



«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор института СПО  
М.А. Харламова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем

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 ППССЗ СПО МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем

Учебная дисциплина МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем 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. п. н., Щучка Т.А.

## **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.03.02 Безопасность функционирования информационных систем**

#### **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.03.02.

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.03.02 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 260 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 175 часов;

самостоятельной работы обучающегося 81 час.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>260</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>175</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>65</b>
лабораторные занятия	-
практические занятия	<b>90</b>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	<b>20</b>
консультация	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>81</b>
в том числе:	
реферат	<b>13</b>
домашняя работа	<b>13</b>
Промежуточная аттестация в форме: экзамен в 8 семестре	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**  
**МДК.03.02 Безопасность функционирования информационных систем**

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 03.02. Безопасность функционирования информационных систем			260	
Раздел 6. Защита деятельности информационных систем				
Тема 6.1 Основы информационной безопасности	Содержание		48	
	1	<b>Понятие национальной безопасности.</b> Интересы и угрозы в области национальной безопасности. Влияние процессов информатизации общества на составляющие национальной безопасности и их содержание.	2	2, 3
	2	<b>Информационная безопасность в системе национальной безопасности Российской Федерации.</b> Основные понятия, общеметодологические принципы обеспечения информационной безопасности. Национальные интересы в информационной сфере. Источники и содержание угроз в информационной сфере.	4	2, 3
	3	<b>Государственная информационная политика.</b> Основные положения государственной информационной политики Российской Федерации. Первоочередные мероприятия по реализации государственной политики обеспечения информационной безопасности.	4	1, 2, 3
	4	<b>Информация - наиболее ценный ресурс современного общества.</b> Понятие «информационный ресурс». Классы информационных ресурсов.	2	2, 3
	5	<b>Проблемы информационной войны.</b> Информационное оружие и его классификация. Информационная война.	2	2, 3
	6	<b>Проблемы информационной безопасности в сфере государственного и муниципального управления.</b>	4	2, 3

		Информационные процессы в сфере государственного и муниципального управления. Виды информации и информационных ресурсов в сфере ГМУ. Состояние и перспективы информатизации сферы ГМУ.		
	7	<b>Информационные системы.</b> Общие положения. Информация как продукт. Информационные услуги. Источники конфиденциальной информации в информационных системах.	4	2, 3
	8	<b>Методы и модели оценки уязвимости информации.</b> Эмпирический подход к оценке уязвимости информации. Система с полным перекрытием. Практическая реализация модели «угроза - защита»	2	2, 3
	<b>Практические занятия</b>			
	1.	Установка программы Ethereum и подготовка к захвату.	4	
	2.	Пользовательский интерфейс программы Ethereum. 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
<b>Тема 6.2. Проблемы информационной безопасности</b>	<b>Содержание</b>		56	
	1	<b>Основные понятия и анализ угроз информационной безопасности.</b> Основные понятия защиты информации и информационной безопасности. Анализ угроз информационной безопасности.	4	2, 3
	2	<b>Проблемы информационной безопасности сетей.</b> Введение в сетевой информационный обмен. Анализ угроз сетевой безопасности. Обеспечение информационной безопасности сетей.	4	2, 3
	3	<b>Политика безопасности.</b> Основные понятия политики безопасности. Структура политики безопасности организации.	2	2, 3
	4	<b>Стандарты информационной безопасности.</b> Роль стандартов информационной безопасности. Международные стандарты информационной безопасности. Отечественные стандарты безопасности информационных технологий	2	2, 3

	<b>Практические занятия</b>			
	<b>1</b>	Система анализа рисков проверки политики информационной безопасности предприятия.	<b>4</b>	<b>2, 3</b>
	<b>2</b>	Этапы сетевой атаки. Исследование сетевой топологии.	<b>6</b>	<b>2, 3</b>
	<b>3</b>	Обнаружение доступных сетевых служб. Выявление уязвимых мест атакуемой системы. Реализации атак. Выявление атаки на протокол SMB.	<b>4</b>	<b>2, 3</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы по контрольным вопросам. 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»		<b>30</b>	<b>2, 3</b>
<b>Тема 6.3. Технологии защиты данных</b>	<b>Содержание</b>		<b>22</b>	
	<b>1</b>	<b>Принципы криптографической защиты информации.</b> Основные понятия криптографической защиты информации. Симметричные криптосистемы шифрования. Асимметричные криптосистемы шифрования. Комбинированная криптосистема шифрования. Электронная цифровая подпись и функция хэширования.	<b>4</b>	<b>2, 3</b>
	<b>2</b>	<b>Криптографические алгоритмы.</b> Классификация криптографических алгоритмов. Симметричные алгоритмы шифрования. Асимметричные криптоалгоритмы.	<b>2</b>	<b>2, 3</b>
	<b>3</b>	<b>Технологии аутентификации.</b> Аутентификация, авторизация и администрирование действий пользователей. Методы аутентификации, использующие пароли и PIN-коды. Строгая аутентификация. Биометрическая аутентификация пользователя.	<b>4</b>	<b>2, 3</b>
	<b>Практические занятия</b>			
	<b>1</b>	Изучение стандарта криптографической защиты AES (Advanced Encryption Standart).	<b>6</b>	<b>2, 3</b>
	<b>2</b>	Изучение отечественных стандартов хэш-функции и цифровой подписи	<b>6</b>	<b>2, 3</b>
	<b>Содержание</b>		<b>66</b>	
	<b>1</b>	<b>Обеспечение безопасности операционных систем.</b>	<b>2</b>	<b>2, 3</b>



<b>Тема 6.4. Технологии защиты межсетевого обмена данными</b>		Проблемы обеспечения безопасности ОС. Архитектура подсистемы защиты ОС.		
	<b>2</b>	<b>Технологии межсетевых экранов.</b> Функции межсетевых экранов. Особенности функционирования межсетевых экранов на различных уровнях модели OSI. Схемы сетевой защиты на базе МЭ.	<b>4</b>	<b>2, 3</b>
	<b>3</b>	<b>Основы технологии виртуальных защищенных сетей VPN.</b> Концепция построения виртуальных защищенных сетей VPN. VPN-решения для построения защищенных сетей. Достоинства применения технологий VPN.	<b>2</b>	<b>2, 3</b>
	<b>4</b>	<b>Защита на канальном и сеансовом уровнях.</b> Протоколы формирования защищенных каналов на канальном уровне. Протоколы формирования защищенных каналов на сеансовом уровне. Защита беспроводных сетей.	4	2, 3
	<b>5</b>	<b>Защита на сетевом уровне - протокол IPSEC.</b> 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
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>28</b>	<b>2, 3</b>

	<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторно-практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>Защита авторских прав. Подготовка индивидуального задания по теме «Проблемы обеспечения безопасности ОС. Архитектура подсистемы защиты ОС».</p> <p>Подготовка презентации по криптографии.</p>		
<b>Тема 6.5. Технологии обнаружения вторжений</b>	<b>Содержание</b>	<b>44</b>	
	<b>1</b> <b>Анализ защищенности и обнаружение атак.</b> Концепция адаптивного управления безопасностью. Технология анализа защищенности. Технологии обнаружения атак.	<b>2</b>	<b>2, 3</b>
	<b>2</b> <b>Защита от вирусов. Методы управления средствами сетевой безопасности.</b> 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.	<b>3</b>	<b>2, 3</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	<b>1.</b> <b>Сигнатурный анализ и обнаружение аномалий</b>	<b>6</b>	<b>2, 3</b>
	<b>2.</b> <b>Обнаружение в реальном времени и отложенный анализ.</b> Локальные и сетевые системы обнаружения атак	<b>4</b>	<b>2, 3</b>
	<b>3.</b> <b>Распределенные системы обнаружения атак.</b> Система обнаружения атак Snort.	<b>6</b>	<b>2, 3</b>
	<b>Самостоятельная работа</b> Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Службы каталогов. Подготовка индивидуального задания по теме «Аудит информационной безопасности компьютерных систем».	<b>23</b>	<b>2, 3</b>
<b>Консультации</b>		<b>4</b>	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) .</b>		<b>20</b>	<b>2,3</b>
<b>Всего</b>		<b>260</b>	

*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 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): 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. 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. 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.

2. 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](http://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
<b>иметь практический опыт:</b> - 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. <b>уметь:</b> - 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;	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6.	Вопросы для экзамена Тест

<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;</li> <li>- правильно оформлять техническую документацию;</li> <li>- наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;</li> <li>- устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;</li> <li>- задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;</li> <li>- средства мониторинга и анализа локальных сетей;</li> <li>- классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;</li> <li>- правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;</li> <li>- расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;</li> <li>- методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;</li> <li>- основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре</li> </ul>		
--	--	--

<p>информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных;</p> <p>- основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.</p>		
---	--	--