

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 22.08.2023 10:52:46  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a198149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий  
Кафедра Прикладной информатики и программирования

**Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)**

дисциплина *Администрирование локальных сетей*

**Блок Б1, вариативная часть, Б1.В.ДВ.04.02**

цикл дисциплины и его часть (базовая, вариативная, дисциплина по выбору)

Направление

**10.03.01**

**Информационная безопасность**

код

наименование направления

Программа

**Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)**

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2020 г.**

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

### 1.1. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу высшего образования, в рамках изучаемой дисциплины, должен обладать компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа:

Способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты (ПК-3)
--

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
Способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты (ПК-3)	1 этап: Знания	ПК-3.1. Знает методы и средства разработки программного обеспечения.
	2 этап: Умения	ПК-3.2. Владеет навыками разработки и эксплуатации программно-аппаратных и технических средств защиты информации.
	3 этап: Владения (навыки / опыт деятельности)	ПК-3.3. Владеет методами программирования на языках высокого уровня для решения профессиональных задач.

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре

## 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зач. ед., 144 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	12
практических (семинарских)	18
лабораторных	18
другие формы контактной работы (ФКР)	1,2
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	60

Формы контроля	Семестры
экзамен	5

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

№ п/п	Наименование раздела / темы дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				СР
		Контактная работа с преподавателем				
		Лек	Пр/Сем	Лаб		
<b>1</b>	<b>Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных.</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	
1.1	Основные типы сетей. Топология и режимы работы сети	2	0	0	10	
1.2	Модель ISO/OSI. Протоколы передачи данных. Обзор основных протоколов. Среда передачи данных.	2	4	4	10	
1.3	Утилиты диагностики TCP/IP.	2	4	4	10	
<b>2</b>	<b>Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование. Обзор основных протоколов. Проектирование и создание, администрирование сети.</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	
2.1	Структура IP-адреса.	2	0	0	10	
2.2	Имена в TCP/IP. Протокол DHCP.	2	4	4	10	
2.3	Администрирование сети.	2	6	6	10	
	<b>Итого</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>60</b>	

**4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)**

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных.</b>	
1.2	Модель ISO/OSI. Протоколы передачи данных. Обзор основных протоколов. Среда передачи данных.	Знакомство со средой передачи данных. Обжим витой пары.
1.3	Утилиты диагностики TCP/IP.	Использование методов доступа к передающей среде. Настройка связи между ПК в виртуальной сети. Утилиты диагностики TCP/IP: IPconfig, Ping, Tracert, Netstat, Arp, Hostname.

<b>2</b>	<b>Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование. Обзор основных протоколов. Проектирование и создание, администрирование сети.</b>	
2.2	Имена в TCP/IP. Протокол DHCP.	Адресация в TCP/IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Структура IP-адреса. Классы IP-адресов. Использование масок.
2.3	Администрирование сети.	Администрирование сети. Знакомство с сетевыми программами и утилитами. DNS. DHCP. Служба каталога Active Directory.

#### Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных.</b>	
1.2	Модель ISO/OSI. Протоколы передачи данных. Обзор основных протоколов. Среда передачи данных.	Знакомство со средой передачи данных. Обжим витой пары.
1.3	Утилиты диагностики TCP/IP.	Использование методов доступа к передающей среде. Настройка связи между ПК в виртуальной сети. Утилиты диагностики TCP/IP: IPconfig, Ping, Tracert, Netstat, Arp, Hostname.
<b>2</b>	<b>Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование. Обзор основных протоколов. Проектирование и создание, администрирование сети.</b>	
2.2	Имена в TCP/IP. Протокол DHCP.	Адресация в TCP/IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Структура IP-адреса. Классы IP-адресов. Использование масок.
2.3	Администрирование сети.	Администрирование сети. Знакомство с сетевыми программами и утилитами. DNS. DHCP. Служба каталога Active Directory.

#### Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных.</b>	
1.1	Основные типы сетей. Топология и режимы работы сети	Одноранговая сеть. Сеть на основе сервера. Файл-сервер. Сервер базы данных. Сервер приложений. Принт-сервер. Интернет-шлюз. Почтовый сервер. Топология «шина». Топология «кольцо». Топология «звезда»
1.2	Модель ISO/OSI. Протоколы передачи данных. Обзор	Физический уровень. Канальный уровень. Сетевой уровень. Транспортный уровень. Сеансовый

	основных протоколов. Среда передачи данных.	уровень. Уровень представления данных. Прикладной уровень.
1.3	Утилиты диагностики TCP/IP.	Утилиты диагностики TCP/IP: IPconfig, Ping, Tracert, Netstat, Arp, Hostname.
<b>2</b>	<b>Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование. Обзор основных протоколов. Проектирование и создание, администрирование сети.</b>	
2.1	Структура IP-адреса.	Адресация в TCP/IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Структура IP-адреса. Классы IP-адресов. Использование масок. Протокол IPv6. Особые IP-адреса. Протокол ARP.
2.2	Имена в TCP/IP. Протокол DNS.	Маршрутизация. Принципы маршрутизации в TCP/IP. Создание таблиц маршрутизации. Реализация DNS. Параметры DNS. Адреса для динамической конфигурации. Принцип работы DNS
2.3	Администрирование сети.	Служба каталога Active Directory. Понятие Active Directory. Структура каталога Active Directory. Организационные подразделения. Выбор и проектирование сети. Монтаж сети с использованием коаксиального кабеля. Монтаж сети с использованием кабеля «витая пара». Создание беспроводной сети. Соединение двух компьютеров. Тестирование и диагностика сети.