

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 11:20:51
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 ***Б1.В.07 Администрирование и обслуживание информационных сетей***

часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление

10.03.01
код

Информационная безопасность
наименование направления

Программа

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

Форма обучения

Очно-заочная

Для поступивших на обучение в
2023 г.

Стерлитамак 2023

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2. Способен использовать инструментальные средства и технологии администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПК-2.1. Знание	Обучающийся должен: Понимает угрозы безопасности, режимы противодействия.
	ПК-2.2. Умение.	Обучающийся должен: Способен определять состав и порядок администрирования подсистемы информационной безопасности.
	ПК-2.3. Владение.	Обучающийся должен: Обладает навыками мониторинга функционирования подсистемы информационной безопасности.
ПК-1. Способен обслуживать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	ПК-1.1. Знание	Обучающийся должен: Понимает порядок обслуживания криптографических средств защиты информации.
	ПК-1.2. Умение	Обучающийся должен: Имеет навыки обслуживания технических средств защиты информации.
	ПК-1.3. Навыки	Обучающийся должен: Способен оценивать средства разработки программ.

2. Цели и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цели изучения дисциплины:

Формирование представления об архитектурах ЭВМ, организации вычислительных систем, связи компьютеров с периферийными устройствами.

К началу изучения дисциплины студент должен владеть навыками работы на персональном компьютере, знанием основных методов хранения и переработки информации в его устройствах.

Дисциплина изучается на 4, 5 курсах в 8, 9 семестрах

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 10 зач. ед., 360 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очно-заочная обучения
Общая трудоемкость дисциплины	360
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	48
практических (семинарских)	48
лабораторных	48
другие формы контактной работы (ФКР)	1,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
зачет	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	179,8

Формы контроля	Семестры
зачет	8
экзамен	9

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)			
		Контактная работа с преподавателем			СР
		Лек	Пр/Сем	Лаб	
1	Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных.	24	24	24	100
1.1	Основные типы сетей. Топология и режимы работы сети	8	8	8	30
1.2	Модель ISO/OSI. Протоколы передачи данных. Обзор основных протоколов. Среда передачи данных.	8	8	8	40
1.3	Утилиты диагностики TCP/IP.	8	8	8	30
2	Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование. Обзор основных протоколов. Проектирование и создание, администрирование сети.	24	24	24	79,8
2.1	Структура IP-адреса.	8	8	8	40
2.2	Имена в TCP/IP. Протокол DHCP.	8	8	8	10
2.3	Администрирование сети.	8	8	8	29,8

	Итого	48	48	48	179,8
--	--------------	-----------	-----------	-----------	--------------

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных.	
1.1	Основные типы сетей. Топология и режимы работы сети	
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.
2	Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование. Обзор основных протоколов. Проектирование и создание, администрирование сети.	
2.1	Структура IP-адреса.	
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
1	Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных.	
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 основных протоколов. Среда передачи данных.	Физический уровень. Канальный уровень. Сетевой уровень. Транспортный уровень. Сеансовый уровень. Уровень представления данных. Прикладной уровень.
1.3	Утилиты диагностики TCP/IP.	Утилиты диагностики TCP/IP: IPconfig, Ping, Tracert, Netstat, Arp, Hostname.

2	Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование. Обзор основных протоколов. Проектирование и создание, администрирование сети.	
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 DHCP.	Маршрутизация. Принципы маршрутизации в TCP/IP. Создание таблиц маршрутизации. Реализация DHCP. Параметры DHCP. Адреса для динамической конфигурации. Принцип работы DHCP
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.

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных.	
1.1	Основные типы сетей. Топология и режимы работы сети	
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.
2	Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование. Обзор основных протоколов. Проектирование и создание, администрирование сети.	
2.1	Структура IP-адреса.	
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.

