

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 acad. 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 | | |
| 1 | Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных. | 6 | 8 | 8 | 30 | |
| 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 | |
| 2 | Механизмы и особенности управления сетью. Сетевое оборудование. Обзор основных протоколов. Проектирование и создание, администрирование сети. | 6 | 10 | 10 | 30 | |
| 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 | |
| | Итого | 12 | 18 | 18 | 60 | |

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. | |
| 1.2 | 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. | |
| 2.2 | 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 |
|----------|--|---|
| 1 | Типы сетей. Топология и режимы работы сети. Модель ISO/OSI. Протоколы и среда передачи данных. | |
| 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. | |
| 2.2 | 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 | 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. |
| 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 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. |