

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 30.10.2023 10:59:38
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.04 Администрирование информационных систем***
часть, формируемая участниками образовательных отношений

Направление
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем
код наименование направления

Программа
Сетевое программирование и администрирование информационных систем

Форма обучения
Очная
Для поступивших на обучение в
2023 г.

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-1. Способен использовать основные методы и средства автоматизации, связанные с разработкой, сопровождением и администрированием программных продуктов и информационных систем	ПК-1.1. Знает современные приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программных продуктов и программных комплексов, их сопровождения и администрирования.	Обучающийся должен: знать цели, задачи и способы администрирования информационных систем.
	ПК-1.2. Умеет использовать подобные инструментальные средства в практической деятельности.	Обучающийся должен: уметь: работать с семейством серверных операционных систем; решать задачи администрирования информационных систем.
	ПК-1.3. Имеет практический опыт применения подобных инструментальных средств.	Обучающийся должен: владеть навыками администрирования информационных систем различного типа.

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

Цели изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» является формирование у студентов теоретических знаний в области создания и сопровождения компьютерных сетей и систем с использованием различных платформ, а также внедрение сетевых служб и их администрирование, умений поиска документации к программным средствам, оптимального выбора программно-аппаратных средств построения сетей.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7, 8 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 7 зач. ед., 252 акад. ч.

Объем дисциплины	Всего часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	252
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	

лекций	28
практических (семинарских)	42
лабораторных	26
другие формы контактной работы (ФКР)	3,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
зачет	
курсовая работа	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР):	117,8
курсовая работа	

Формы контроля	Семестры
зачет	7
курсовая работа	7
экзамен	8

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	Введение в администрирование информационных систем. стек протоколов.	14	20	16	52
1.1	Понятие и инструменты администрирования.	3	4	6	13
1.2	Стек протоколов TCP/IP.	3	4	4	13
1.3	Имена в TCP/IP. Протокол DHCP.	4	6	4	13
1.4	Служба каталога Active Directory. Планирование и управление Active Directory.	4	6	2	13
2	Операционная система Linux.	14	22	10	65,8
2.1	Введение в операционную систему Linux.	4	6	3	13
2.2	Серверная операционная система Zentyal.	4	6	3	13
2.3	Основные команды Linux.	4	6	2	13
2.4	Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal	2	4	2	26,8
	Итого	28	42	26	117,8

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.	
1.1	Понятие и инструменты администрирования.	Понятие, цель и задачи сетевого администрирования. Семейство операционных систем Windows Server.
1.2	Стек протоколов TCP/IP.	Стек TCP/IP. История создания стека TCP/IP. Модель OSI. Структура TCP/IP.
1.3	Имена в TCP/IP. Протокол DHCP.	Адресация в TCP/IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Структура IP-адреса. Классы IP-адресов. Использование масок. Протокол IPv6. Особые IP-адреса.
1.4	Служба каталога Active Directory. Планирование и управление Active Directory.	Понятие Active Directory. Структура каталога Active Directory. Объекты каталога и их именование. Иерархия доменов.
2	Операционная система Linux.	
2.1	Введение в операционную систему Linux.	Особенности, возможности, основные характеристики. Ядро Linux. Системы инициализации Linux.
2.2	Серверная операционная система Zentyal.	Серверная операционная система Zentyal. Функции и назначение служб DHCP. Настройка DHCP-сервера под управлением OS Zentyal.
2.3	Основные команды Linux.	
2.4	Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal	

Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.	
1.1	Понятие и инструменты администрирования.	Понятие, цель и задачи сетевого администрирования. Семейство операционных систем Windows Server
1.2	Стек протоколов TCP/IP.	Стек TCP/IP
1.3	Имена в TCP/IP. Протокол DHCP.	Адресация в TCP/IP-сетях. Структура IP-адреса.
1.4	Служба каталога Active Directory. Планирование и управление Active Directory.	Адресация в TCP/IP-сетях. Структура IP-адреса.
2	Операционная система Linux.	
2.1	Введение в операционную систему Linux.	Конфигурационные файлы Linux.
2.2	Серверная операционная система Zentyal.	Настройка DHCP-сервера под управлением OS Zentyal.
2.3	Основные команды Linux.	
2.4	Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal	

Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
1	Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.	
1.1	Понятие и инструменты администрирования.	<p>Лабораторная работа № 1. Тема: «Работа в виртуальной машине Microsoft Virtual Box»</p> <p>Цели работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться работать с виртуальными машинами Microsoft Virtual PC; • научиться настраивать сетевые параметры компьютера; • изучить утилиты диагностики TCP/IP. <p>Первой задачей, с которой сталкивается администратор новой сети, является обеспечение физической связи компьютеров. Для этого ему требуется обладать знаниями по настройке сетевых параметров и диагностике сетевых протоколов для выявления причин неисправностей.</p>
1.2	Стек протоколов TCP/IP.	<p>Лабораторная работа № 2. Тема: «IP-адресация»</p> <p>Цели работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться определять адрес подсети и адрес хоста по маске подсети; • научиться определять количество и диапазон адресов возможных узлов в подсетях; • научиться структурировать сети с использованием масок. <p>Для успешного решения задач администрирования необходимо хорошо разбираться в системе IP-адресации. Знание принципов использования масок и структуризации сетей поможет грамотно решать многие вопросы настройки локальной сети.</p>
1.3	Имена в TCP/IP. Протокол DNS.	<p>Лабораторная работа № 3. Тема: «Маршрутизация в IP-сетях»</p> <p>Цели работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться объединять две сети при помощи компьютера, исполняющего роль маршрутизатора; • научиться настраивать Windows Server в качестве маршрутизатора; • изучить возможности утилиты route.
1.4	Служба каталога Active Directory. Планирование и управление Active Directory.	<p>Лабораторная работа № 4. Тема: «DHCP-сервер: установка и управление»</p> <p>Цели работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться устанавливать и удалять DHCP-сервер; • научиться настраивать область действия DHCP-сервера; • научиться выполнять резервирование адресов. <p>Целью данной лабораторной работы является установка DHCP-сервера для локальной сети</p>

		факультета. Значение адреса узла, на котором будет работать DHCP-сервер, равно 192.168.1.1 и зарезервировано, а диапазон динамически выдаваемых адресов 192.168.1.11 – 192.168.1.100.
2	Операционная система Linux.	
2.1	Введение в операционную систему Linux.	<p>Лабораторная работа № 1. «Установка на виртуальную машину Oracle VM VirtualBox дистрибутива Zentyal, Linux Mint и Windows XP»</p> <p>Цель работы: научиться устанавливать дистрибутивы Zentyal и Linux Mint, и ОС Windows XP</p> <p>Задание Установить виртуальную машину Oracle VM VirtualBox.</p> <p>Запустить программу Microsoft Virtual PC и виртуальную машину с установленной операционной системой Linux Mint.</p> <p>Выбираем образ устанавливаемой ОС (или выбрать привод, в котором стоит диск с образом дистрибутива). Нажимаем кнопку «Настроить»:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Переходим в меню «Носители»: 2) Нажимаем на кнопку «Добавить новое устройство к выбранному контроллеру»: 3) Выбираем образ ОС 4) Выбираем появившийся образ в списке, нажимаем ОК. 5) Нажимаем кнопку «Запустить»: 6) Начнется установка ОС из выбранного нами образа на виртуальную машину.
2.2	Серверная операционная система Zentyal.	<p>Лабораторная работа № 2 «Сетевые команды с ключами терминала ОС Linux Mint и Zentyal»</p> <p>Цель работы. Целью работы является изучение сетевых команд ОС Mint и Zentyal, изучение конфигурации сетевых интерфейсов, получение информации о соединениях, тестирование сетевых соединений.</p>
2.3	Основные команды Linux.	
2.4	Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal	