

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 21.08.2023 20:17:04  
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  
**2020 г.**

Стерлитамак 2023

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

<b>Формируемая компетенция (с указанием кода)</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Результаты обучения по дисциплине (модулю)</b>
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.

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

лекций	32
практических (семинарских)	48
лабораторных	32
другие формы контактной работы (ФКР)	3,4
Учебных часов на контроль (включая часы подготовки):	34,8
дифференцированный зачет	
курсовая работа	
экзамен	
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР):	101,8
курсовая работа	

Формы контроля	Семестры
дифференцированный 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	
<b>1</b>	<b>Введение в администрирование информационных систем. стек протоколов.</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>52</b>
1.1	Понятие и инструменты администрирования.	4	6	4	13
1.2	Стек протоколов TCP/IP.	4	6	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	4	13
<b>2</b>	<b>Операционная система Linux.</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>16</b>	<b>49,8</b>
2.1	Введение в операционную систему Linux.	4	6	4	13
2.2	Серверная операционная система Zentyal.	4	6	4	13
2.3	Основные команды Linux.	4	6	4	13
2.4	Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal	4	6	4	10,8
	<b>Итого</b>	<b>32</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>101,8</b>

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

Курс лекционных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.</b>	
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.
<b>2</b>	<b>Операционная система Linux.</b>	
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.	Файловая система Linux. Особенности файловой системы Linux. Имена файлов в Linux. Файлы и устройства. Корневая файловая система. Стандартные каталоги Linux. Файлы и каталоги.
2.4	Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal	Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal. Учетные записи. Группы пользователей.

#### Курс лабораторных занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.</b>	
1.1	Понятие и инструменты администрирования.	Лабораторная работа № 1. Тема: «Работа в виртуальной машине Microsoft Virtual Box» Цели работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться работать с виртуальными машинами Microsoft Virtual PC;</li> <li>• научиться настраивать сетевые параметры компьютера;</li> <li>• изучить утилиты диагностики TCP/IP.</li> </ul> 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.
1.2	Стек протоколов TCP/IP.	Лабораторная работа № 2. Тема: «IP-адресация» Цели работы:

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться определять адрес подсети и адрес хоста по маске подсети;</li> <li>• научиться определять количество и диапазон адресов возможных узлов в подсетях;</li> <li>• научиться структурировать сети с использованием масок.</li> </ul> <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 DHCP.	<p>Лабораторная работа № 3. Тема: «Маршрутизация в IP-сетях»</p> <p>Цели работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться объединять две сети при помощи компьютера, исполняющего роль маршрутизатора;</li> <li>• научиться настраивать Windows Server в качестве маршрутизатора;</li> <li>• изучить возможности утилиты route.</li> </ul>
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"> <li>• научиться устанавливать и удалять DHCP-сервер;</li> <li>• научиться настраивать область действия DHCP-сервера;</li> <li>• научиться выполнять резервирование адресов.</li> </ul> <p>Целью данной лабораторной работы является установка DHCP-сервера для локальной сети 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.</p>
<b>2</b>	<b>Операционная система Linux.</b>	
2.1	Введение в операционную систему Linux.	<p>Лабораторная работа № 1.</p> <p>«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> <p>1) Переходим в меню «Носители»:</p>

		<p>2) Нажимаем на кнопку «Добавить новое устройство к выбранному контроллеру»:</p> <p>3) Выбираем образ ОС</p> <p>4) Выбираем появившийся образ в списке, нажимаем ОК.</p> <p>5) Нажимаем кнопку «Запустить»:</p> <p>6) Начнется установка ОС из выбранного нами образа на виртуальную машину.</p>
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.	<p>Лабораторная работа № 3. «DHCP-сервер: установка и управление в операционной системе Zentyal»</p> <p>Цели работы: научиться устанавливать DHCP-сервер, научиться настраивать область действия DHCP-сервера.</p> <p>Задание. Назначить серверу сетевые параметры.</p>
2.4	Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal	<p>Лабораторная работа № 4. «DNS- установка и управление в операционной системе Zentyal»</p> <p>Цели работы: научиться устанавливать службу DNS, научиться конфигурировать зоны DNS, научиться тестировать службу DNS.</p> <p>Служба DNS предназначена для преобразования символьных доменных имен в IP-адреса и обратно. В сети, где работает служба DNS, пользователи могут без труда обращаться к различным сетевым ресурсам по доменным именам, а не по IP адресам. Также, устанавливая эту службу, мы готовим платформу для установки Active Directory.</p> <p>Задание . Установите сервер DNS на виртуальную машину с Zentyal.</p>

#### Курс практических/семинарских занятий

№	Наименование раздела / темы дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Введение в администрирование информационных систем. Стек протоколов.</b>	
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.

<b>2</b>	<b>Операционная система Linux.</b>	
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.	Файлы и устройства. Корневая файловая система. Стандартные каталоги Linux. Файлы и каталоги.
2.4	Управление пользователями и группами в серверной операционной системе Zentyal	Учетные записи. Группы пользователей.