



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины

Б1.В.ОД.8 «Администрирование в информационных системах»

Направление подготовки бакалавриата

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

1.	Цель изучения дисциплины Цели и задачи освоения дисциплины «Администрирование в информационных системах» – ознакомление студентов с основными принципами администрирования рабочих станций, системами. ознакомление студентов с процедурами администрирования в ИС; – рассмотрение объема – получение навыков инсталляции информационных систем; – изучение управления и обслуживания информационных системах					
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО <u>бакалавриата</u> Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы Дисциплина «Администрирование в информационных системах» относится к дисциплинам по выбору варианта. Освоение дисциплины основывается на знаниях студентов, полученных ими в ходе изучения дисциплин предшествующих курсов: Б1.Б.15 «Управление данными» Б1.Б.11 «Теория информационных процессов и систем» Б1.Б.13 «Архитектура информационных систем».					
•	Результаты освоения дисциплины (модуля) Б1.В.ОД.8 «Администрирование в информационных системах» <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"><thead><tr><th style="text-align: center; padding: 2px;">Код и наименование компетенции</th><th style="text-align: center; padding: 2px;">Индикаторы</th></tr></thead><tbody><tr><td style="padding: 2px;">УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач</td><td style="padding: 2px;">УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальность информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа, системного подхода для решения поставленных задач.</td></tr></tbody></table>		Код и наименование компетенции	Индикаторы	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальность информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа, системного подхода для решения поставленных задач.
Код и наименование компетенции	Индикаторы					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальность информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа, системного подхода для решения поставленных задач.					
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)						



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Уметь: администрирование информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Имеет навыки установки и настройки аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
Профessionальные компетенции (ПК)	
ПК-6. Способен проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	<p>ПК-6.1.</p> <p>Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и перспективных средств разработки программного обеспечения; методологии разработки программного обеспечения и технологии программного обеспечения; методологии и технологии проектирования и использования баз данных.</p> <p>ПК-6.2.</p> <p>Уметь: проводить анализ исполнения требований; вырабатывать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами;</p> <p>ПК-6.3.</p> <p>Иметь навыки: анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами; оценки и согласование сроков выполнения поставленных задач.</p>
4. Структура и содержание дисциплины	4.1. Структура дисциплины



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра		
		7		
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	4	4		
Курсовой проект (работа)	-			
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	85	85		
Лекции	54	54		
Практические занятия, семинары	-	-		
Лабораторные работы	32	32		
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	85	85		
КСР	-	-		
Экзамен	+	+		
Общая трудоемкость дисциплины	180	180		

4.2. Содержание дисциплины

Введение.Модуль1.Основы построения сетей ЭВМ

Модуль 1.

Тема 1. Введение в администрирование информационных систем. Понятие «администрирование» применительно к информационным системам и их типам. Задачи, функции и виды администрирования в информационных системах. Администрирование в корпоративных сетях.

Тема 2. Общие сведения о сетевой инфраструктуре. Инфраструктура ИТ. Понятие компьютерной сети. Классификация локальных сетей. Основные компоненты сети. Сетевые устройства. Топология сети. Типы протоколов. Пакеты и протоколы. Виды учебных занятий: Лекция: Общие сведения о сетевой инфраструктуре Практическое занятие: Изучение способов подключения с помощью встроенных операционной системы Microsoft Windows

Тема 3. Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере Windows Server. Технологии хранения. Преимущества и недостатки DAS, NAS, SAN. Основной и динамический диски. Управление дисками и томами. Реализация и принцип работы RAID. Уровни RAID. Виды учебных занятий: Лекция: Хранение данных. Реализация хранилища данных на примере Windows Server. Практическое занятие: Изучение основных возможностей Windows PowerShell.

Тема 4. Установка и настройка Windows Server. Роли сервера Windows Server. Функциональные возможности операционной системы Windows Server. Выпуски Windows Server 2008. Методы, типы и этапы установки Windows Server. График установки Windows Server. Развертывание роли сервера в соответствии с определенными бизнес-сценариями сервера для поддержки конкретного сценария. Виды учебных занятий: Лекция: Установка и настройка Windows Server.

Модуль2.

Тема 5. Основы виртуализации. Обзор технологий виртуализации. Управление виртуализацией. Реализация виртуализации на примере Hyper-V. Виртуальные диски. Виртуальные сети и программный коммутатор в Hyper-V. Настройка и управление виртуальными машинами. Диспетчер виртуальных машин VMM 2008. Виды учебных занятий: Лекция: Основы виртуализации.

Тема 6. Архитектура стека протоколов TCP/IP. (18 часов) Модель OSI. Стек OSI. Модель TCP/IP. Стек TCP/IP. Протоколы. Утилиты диагностики TCP/IP. Виды учебных занятий: Лекция: Архитектура стека протоколов TCP/IP.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Моделирование работы сети в NETSIMULATOR .

Тема 7. IP-адресация и маршрутизация. Адресация в TCP/IP-сетях. Типы адресов стека TCP/IP. Структура IP-адреса. Протоколы IPv6 и ARP. Понятие маршрутизации. Задача маршрутизации. Создание таблиц маршрутизации OSPF. Виды учебных занятий: Лекция: IP-адресация и маршрутизация Практическое занятие: IP-адресация и маршрутизация.

Тема 8. Имена в TCP/IP и протокол DHCP. Система доменных имен. Служба DNS. Процесс разрешения имен NetBIOS и служба WINS. Реализация DHCP в Windows. Параметры DHCP. DHCP-сообщения. Принцип работы протокола DHCP. Виды учебных занятий: Лекция: Имена в TCP/IP и протокол DHCP Практическое занятие: Имена в TCP/IP и протокол DHCP.

Модуль 3.

9. Планирование и управление ActiveDirectory. Планирование ActiveDirectory. Планирование логической структуры домена. Физической структуры. Учетные записи. Группы пользователей. Управление пользователями, группами и конфигурацией подразделений. Групповые политики. Создание объектов групповой политики и управление ими. Виды учебных занятий: Планирование и управление ActiveDirectory Практическое занятие: Планирование и управление ActiveDirectory.

Тема 10. Средства обеспечения безопасности информационных систем. Обзор модели многоуровневой защиты. Безопасность на физическом уровне. Безопасность в Интернете. Средства сетевой безопасности WindowsServer. Функции шифрования. Шифрованная файловая система (EFS). Цифровые сертификаты. Типы брандмауэров. Защита электронной почты. Защита безопасности сервера. Виды учебных занятий: Лекция: Средства обеспечения безопасности информационных систем. Практическое занятие: Средства обеспечения безопасности информационных систем. 9. Перечень учебно-методического материала для самостоятельных работ.

Модуль4.

Тема 11.Межсетевой экран.

Содержание. Назначение. История. Фильтрация трафика. Классификация межсетевых экранов. Управление. Шлюзы сеансового уровня. Посредники прикладного уровня. Инспекторы состояния. Ограниченностя анализа.

Тема 12. Межсетевой экран.Proxy.

Содержание. Использование. Виды прокси-серверов. Технические подробности. Проксифиликаторы. Примечания.

Тема 13.Основы криптографии. Шифры подстановки.

Математическая модель. Пример. История и применение. Взлом шифра. Примечания

Тема

14.Основы криптографии.

СКЗИ

с

Основные сведения. Простая перестановка. Одиночная перестановка по ключу. Двойная перестановка. История. Требования. Общая схема. Параметры алгоритмов. Виды симметричных шифров. Сравнение. Достоинства. Недостатки.

Тема 15.Основы криптографии. Контроль целостности данных Хеш-функции.



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Определения из стандартов. Использование термина. Способы обеспечения целостности. Целостность и подлинность. Имитовставки MDC. MAC. Получение MAC на основе MDC. Схемы использования. Обеспечение целостности с помощью шифрования и MDC. Обеспечение целостности данных с использованием шифрации и MAC. Необходимость использования MAC. Целостность и подлинность.

Тема 16. Криптография с ассиметричными ключами.

История. Описание алгоритма^[2]. Пример . Алгоритм Диффи — Хеллмана с тремя и более участниками. Получение ключа без передачи ключа. Криптографическая стойкость. Задача Диффи — Хеллмана и ее решение. Вычислительная задача Диффи — Хеллмана (в конечном поле). Задача дискретного логарифмирования (в кольце).

Тема 17. Аутентификация.

История. Стандарты. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9594-8-98 — Основы аутентификации. FIPS 113 — COMPUTEX — стандарты аутентификации. Факторы аутентификации. Способы аутентификации. Аутентификация по паролям. Аутентификация по многоразовым паролям. Защищённость. Базы устойчивых к взлому паролей. Аутентификация с помощью SMS. Биометрическая аутентификация. Наиболее используемые аутентификационные системы. Аутентификация через географическое местоположение. Аутентификация, основанная на местоположении выхода в интернет. Многофакторная аутентификация. Протоколы аутентификации.

виртуальных каналов. Особенности технологий Frame Relay, ATM, SDH. Особенности технологии X.25. Глобальная сеть Internet. Протоколы файлового обмена, электронной почты, дистанционного управления. Протоколы SMTP, POP3, IMAP4. Виды конференц-связи. Web-технологии. Языки и средства создания Web-приложений.

5. Образовательные технологии

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- Internet- технологии:
- WWW(англ. World Wide Web- Всемирная Паутина) - технология работы в сети с гипертекстами.
- FTP(англ. File Transfer Protocol – протокол передачи файлов) – технология передачи по сети файлов производственных и научных организаций.
- IRC(англ. Internet Relay Chat – поочередный разговор в сети, чат) – технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми в реальном времени.
- ICQ (англ. I seek you – я ищу тебя, можно записать в реальном времени)

6. Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии информационно-справочные системы

Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации – [минобрнауки.рф](http://minobrnauki.ru)

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru>

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов – <http://school-collection.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru>

Электронно-библиотечная система IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru>

Многофункциональная система "Информио" – <http://www.informio.ru>

Система Росметод – <http://rosmetod.ru/>

Программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение для проведения лабораторных занятий:

- Microsoft Windows
- программы преобразования текстов;
- ППП MS Office
- Браузеры IE, Google Chrome, Mozilla Firefox.

7. Формы текущего контроля

- Коллоквиум;
- Тест;
- Отчеты студентов по лабораторным работам.

8. Форма промежуточного контроля

Экзамен

Разработчик:ст.преподаватель Фаргиева З.С.