

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Администрирование информационных сетей и систем

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 564169
Подписал: заведующий кафедрой Каргина Лариса Андреевна
Дата: 21.10.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью изучения дисциплины «Основы администрирование сетей» является изучение основ теории и получению практических навыков администрирования информационной системы организации –

управления сетевыми узлами, сетевыми протоколами, службами каталогов, сетевыми службами, управления файловыми ресурсами системы, правами доступа к ресурсам, устройствами печати, системами резервного копирования и восстановления информации, осуществления мониторинга сетевых устройств и служб. Знания, полученные в результате освоения дисциплины, помогут при планировании, внедрении, настройке и диагностики сетевой инфраструктуры в такой степени, чтобы студенты могли самостоятельно выбирать средства реализации, находить необходимые программные и аппаратные решения для практически важных задач проектирования и управления сетевой инфраструктурой предприятия.

Основные задачи изучения дисциплины:

приобретение студентами знаний об основах администрировании сетевых операционных систем;

ознакомление с сетевыми технологиями построения локальной вычислительной сети;

приобретение практических навыков по выбору разворачиванию сетевых служб, настройке сетевых протоколов, повышению эффективности работы сети и обеспечению защиты данных.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

ПК-4 - Способен проводить обследование организаций, общаться с заказчиками, выявляя информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе;

ПК-5 - Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Уметь:

- Устанавливать и настраивать выделенный UNIX-сервер локальной сети.
- Устанавливать системы виртуализации и настраивать их.
- Разрабатывать сетевые приложения, построенные по модели клиент-сервер.

Знать:

- Этапы развертывания корпоративных систем.
- Роль свободно распространяемого ПО в КИС.
- Применение систем виртуализации в КИС.
- Основы администрирования ОС UNIX.
- Основы сетевого программирования.

Владеть:

- Работы с компонентами современных корпоративных систем.
- Работы с системами виртуализации, применяемыми в КИС.
- Администрирования выделенного UNIX-сервера локальной сети.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы

обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 116 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Основные понятия информационно-вычислительной системы. Рассматриваемые вопросы Информационно-вычислительная система (ИВС). Пользователь. Администратор ИВС. Бюджет/учетная запись пользователя. Регистрация пользователя в системе.
2	Администрирование информационных систем Рассматриваемые вопросы Основы администрирования и управления в информационных системах. Цели и задачи администрирования информационных систем.
3	Сетевые операционные системы Рассматриваемые вопросы Понятие сетевых операционных систем. Основы администрирование сетевых операционных систем.
4	Сетевые протоколы и службы Рассматриваемые вопросы Понятие сетевого протокола и службы. Стек TCP/IP
5	Контроллеры доменов, служба каталогов Active Directory Рассматриваемые вопросы Понятие и назначение контроллеров домена
6	Управление безопасностью в информационных системах Рассматриваемые вопросы Принципы организации безопасности информационных систем.
7	Управление безопасностью в информационных системах Рассматриваемые вопросы Механизмы обеспечения безопасности.
8	Администрирование информационных баз данных Рассматриваемые вопросы Понятие информационных баз данных. Администрирование баз данных MySQL и MS SQL
9	Администрирование информационных баз данных

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Рассматриваемые вопросы Язык SQL
10	Службы и протоколы удаленного доступа Рассматриваемые вопросы Понятие удаленного доступа
11	Администрирование веб-узлов. Службы IIS Рассматриваемые вопросы Службы IIS. Служба веб-публикации. Служба FTP.
12	Администрирование веб-узлов. Службы IIS Рассматриваемые вопросы Служба SMTP. Служба NNTP.
13	Администрирование веб-узлов. Службы IIS Рассматриваемые вопросы Служба IIS Admin. Режимы изоляции IIS.
14	Администрирование веб-узлов. Службы IIS Рассматриваемые вопросы Режим изоляции рабочих процессов. Метабаза IIS.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основные понятия информационно-вычислительной системы. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Ресурсы ИВС. Совместное использование ресурса.
2	Основные понятия информационно-вычислительной системы. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Права доступа к ресурсу.
3	Администрирование информационных систем. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Эксплуатация и сопровождение информационных систем.
4	Администрирование информационных систем. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Объекты и субъекты управления и администрирования.
5	Сетевые операционные системы. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Обзор сетевых операционных систем.
6	Сетевые протоколы и службы. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Модель OSI.
7	Управление безопасностью в информационных системах. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Разграничение прав доступа в информационных системах.
8	Управление безопасностью в информационных системах. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Службы безопасности. Криптография и управление ключами безопасности.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
9	Управление безопасностью в информационных системах. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Идентификация объекта и механизмы поддержания подлинности. Пароли.
10	Администрирование информационных баз данных. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Физическая структура БД Oracle.
11	Администрирование информационных баз данных. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Запуск и остановка экземпляра БД. Установка СУБД.
12	Администрирование информационных баз данных. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Проектирование и создание БД
13	Службы и протоколы удаленного доступа. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Программное обеспечение для удаленного доступа.
14	Администрирование веб-узлов. В результате выполнения практического задания студент получает навыки работы с Службы IIS. Создание резервных копий. Код создания резервных копий. Команды Adsutil.vbs.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом, литературой, самостоятельное изучение разделов (тем) Дисциплины(модуля)
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Работа с лекционным материалом
4	Работа с литературой
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем эссе

1. Информатизация общества. Синергетические эффекты в информационной экономике.
2. Характеристика и особенности функционирования отечественного рынка ИР
3. Характеристика и особенности функционирования мирового рынка ИР
4. Эффективность использования мировых ресурсов и ее оценка
5. Информационные рынки: структура, особенности формирования и организация доступа.

6. Средства поиска информации в Интернет: поисковые машины и каталоги; их сравнительная характеристика.
7. Создание Web-страниц (стили, концепции, языки и др.).
8. Регистрация, размещение и продвижение страницы в Интернет
9. Геоинформационные системы (ГИС).
10. Основные принципы и методы управления информационными ресурсами.
11. Оценочные технологии эффективности информационных ресурсов: TCO, TVO, ROI.
12. Планирование управления информационными ресурсами.
13. Разработка и развертывание корпоративных систем поддержки.
14. Управление хранением и выборкой ИР.
15. Технологии доступа к ИР.
16. Организация защиты ИР.
17. Оценка и аудит качества ИР.
18. Современные системные и прикладные программные средства управления ИР.
19. Базовые информационные технологии обеспечения управления ИР.
20. IT-службы: структура и полномочия, организация и обеспечение эффективности работы.
21. Основы управления IT-проектами.
22. Правовые основы работы с ИР в Российской Федерации

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Введение в сетевые технологии. Элементы применения и администрирования сетей С.В. Никифоров 2003	Финансы и статистика, НТБ (фб.); НТБ (чз.2)
2	Администрирование локальных сетей Windows NT С.В.Назаров 2000	Финансы и статистика, НТБ (фб.); НТБ (чз.2)
1	Администрирование сетей на платформе MS Windows Server: учеб. пособие Ю.В. Власов, Т.И. Рицкова Москва : Издательство Юрайт , 2021	

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

<http://www.intuit.ru> - сайт Интернет-университета информационных технологий

<https://technet.microsoft.com/ru-ru> - веб-сайт корпорации Microsoft

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Для проведения занятий используется: MS Visual Studio, MS SQL Server. Oracle VM VirtualBox. Windows, Linux, Windows Server. 1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Windows 7. MS Office профессиональный 2010.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Компьютерные классы с установленным программным обеспечением для проведения лаб. работ, мультимедийные аудитории для чтения лекций.

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Компьютерный класс на 16 рабочих мест.
2. Мультимедийное оборудование (ПК (системный блок – процессор Intel core 2 duo, 1,87 ГГц, ОЗУ 2 Гб), проектор, звуковая система).
3. Принтер HP LaserJet 1022.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры
«Информационные системы
цифровой экономики»

Д.В. Осипов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ИСЦЭ
Председатель учебно-методической
комиссии

Л.А. Каргина

М.В. Ишханян