**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**
**(РУТ (МИИТ)**

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и
информационные технологии,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## Системное администрирование

Направление подготовки: 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль): Квантовые вычислительные системы и сети

Форма обучения: Очная

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями изучения дисциплины «Системное администрирование» являются:

- изучение методов и технологий, используемых при развертывании, управлении и сопровождении компьютерных систем.

Задачами дисциплины являются:

- получение знаний и навыков автоматизирования операций обслуживания компьютерных систем, создания и поддержки безопасной информационной среды.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

**ОПК-4** - Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям;

**ПК-7** - Способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты.

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

**Знать:**

- механизмы и политики локальной безопасности и управления доступом к ресурсам;
- языковые средства разработки сценариев управления;
- средства мониторинга производительности системы, планирования и управления заданиями.

**Уметь:**

- организовать защиту данных пользователей средствами файловой системы;
- автоматизировать выполнение рутинных задач администрирования, создавать сценарии управления;

**Владеть:**

- средствами настройки аудита ресурсов и пользователей и навыками планирования аудита событий в системе;

- навыками разработки сценариев для автоматизации управления системой;

- навыками планирования и управления заданиями администрирования.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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 | Семестр №6 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 32 | 32 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 16 | 16 |
| Занятия семинарского типа | 16 | 16 |

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 40 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 | Механизмы локальной безопасности в Windows NT.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- механизмы регистрация, аутентификации, авторизация и аудита;<br>- структуры данных безопасности: списки управления доступом ACL, маркер доступа. |
| 2 | Средства безопасности файловой системы.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- разрешения файловой системы NTFS и типы разрешений;<br>- правила применения разрешений; |
| 3 | Средства администрирования локальной безопасности<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- управление учетными записями пользователей и групп; права и привилегии доступа;<br>- политики аудита, политики назначения прав пользователя, политики параметров безопасности; |
| 4 | Командный режим управления<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- синтаксис командного интерпретатора CMD в интерактивном режиме; - символические имена и маски имен; - способы перенаправления информационного потока команды, конвейеры команд; |
| 5 | Основы языка сценариев командного интерпретатора CMD<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- параметры запуска командных файлов и операции над ними; переменные в сценарии,<br>- операции над строковыми и числовыми переменными |
| 6 | Разветвления и циклы в сценариях<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- передача управления в командных файлах, условные переходы по соотношению переменных, по факту существования объекта или переменной, по коду завершения;<br>- цикл над элементами множества строковых значений; над файлами и каталогами |
| 7 | Обработка текстовых строк<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- способы обработка строк из текстовых файлов;<br>- настройка параметров выделения подстрок<br>- обработка строк информационного потока выхода команды. |
| 8 | Планирование и управление заданиями<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- планировщик заданий консоли MMC, - создание заданий;<br>- использование триггеров, основанных на времени и на событиях, действия и условия запуска заданий; |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|---|---|
| 1 | Разрешения файловой системы NTFS.<br>На занятии разбираются правила использования разрешений файловой системы на различных примерах, правила наследования разрешений |
| 2 | Интерактивный командный режим.<br>На занятии на примерах разбирается базовый синтаксис CMD и закрепляются навыки его использования: маски имен, перенаправление входа и выхода команд, конвейер команд, последовательностей команд в одной командной строке |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|---|---|
| 3 | Командные файлы CMD.<br>Разбираются примеры, направленные на освоение использования параметров в командных файлах и применению операций над параметрами. |
| 4 | Переменные в командных файлах.<br>Разрабатывается сценарий с использованием собственных переменнных, использованием статических и динамических параметров ОС и операций над переменными |
| 5 | Разработка разветвленных сценариев управления<br>На занятии выполняются задания на создание командных файлов с использованием разветвлений различных типов |
| 6 | Организация циклов в сценариях управления<br>На занятии выполняются задания на создание командных файлов с использованием циклов обработки различных объектов |
| 7 | Планирование заданий по расписанию<br>Разрабатывается задание по автоматическому планированию задачи, запускаемому по расписанию |
| 8 | Планирование заданий по событию<br>Разрабатывается задание по автоматическому событийному запуску задачи |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|---|---|
| 1 | Анализ и проработка лекционного материала |
| 2 | Изучение рекомендуемой учебной литературы |
| 3 | Освоение инструментов администрирования в консольном и графическом режимах опеарционной системы |
| 4 | Подготовка выполнения заданий по лабораторным работам |
| 5 | Подготовка отчетов о выполнении лабораторных работ |
| 6 | Подготовка к промежуточной аттестации. |

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

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|---|---|---|
| 1 | Ларина Т.Б. Командная строка и сценарии Windows. Учебное пособие. М.:МИИТ, 2014. – 96 с. | https://elibrary.ru/download/elibrary_42398923_16135537.pdf (дата обращения 10.06.2026) |
| 2 | Ларина Т.Б. Администрирование операционных систем. Мониторинг и | https://library.miit.ru/bookscatalog/upos/DC-1368.pdf (дата обращения 10.06.2026) |

| | | |
|---|---|---|
| | планирование заданий: Учебное пособие. М.:МИИТ, 2018. – 75 с. | |
| 3 | Ларина Т.Б. Виртуализация операционных систем. Учебное пособие. - М.: РУТ (МИИТ), 2020. - 65 с. | https://library.miit.ru/bookscatalog/metod/DC-1384.pdf (дата обращения 10.06.2026) |
| 4 | Ларина Т.Б. Администрирование операционных систем. Управление системой. Учебное пособие. - М.: РУТ (МИИТ), 2020. - 71 с. | https://library.miit.ru/bookscatalog/metod/DC-901.pdf (дата обращения 10.06.2026) |

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) http://miit.ru

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ): http://library.miit.ru

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

Оерационная система Microsoft Windows, Microsoft Office.

Программные средства виртуализации операционных систем MS Virtul PC, Oracle VirtualBox или VMWare WS.

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

Лекционная аудитория, оснащенная компьютером и проектором. Персональные компьютеры в учебной лаборатории с необходимым программным обеспечением. В случае проведения дистанционных занятий необходимо наличие средств для организации удаленных коммуникаций.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент кафедры
«Вычислительные системы и
квантовые коммуникации» Т.Б. Ларина

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВССиИБ Б.В. Желенков

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова