

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная
безопасность»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Системное администрирование»

Направление подготовки:	<u>10.03.01 – Информационная безопасность</u>
Профиль:	<u>Безопасность компьютерных систем</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Цели и задачи изучения дисциплины «системное администрирование» определяются характеристикой области и объектов профессиональной деятельности бакалавра профиля «Безопасность компьютерных систем» направления подготовки «Информационная безопасность».

В результате изучения дисциплины студент должен знать задачи системного управления, владеть современными средствами управления ресурсами, пользователями и процессами, уметь автоматизировать операции обслуживания, создавать и поддерживать безопасную операционную среду.

Дисциплина формирует знания и умения для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами профессиональной деятельности).

эксплуатационная деятельность:

- установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;
- администрирование подсистем информационной безопасности объекта;
- участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем;

проектно-технологическая деятельность:

- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;
- проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;
- участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;

экспериментально-исследовательская деятельность:

- сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств

Организационно-управленческая деятельность

- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ;
- поиск рациональных решений при разработке средств защиты информации с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;
- осуществление правового, организационного и технического обеспечения защиты информации;

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Системное администрирование" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3	способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты
ПК-13	способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации
ПСК-1.1	способность участвовать в разработке формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах (ПСК-1.1);
ПСК-1.4	способность проводить экспериментальное исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей (ПСК-1.4);

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной форме. Курс лабораторных работ проводится с использованием интерактивных технологий. Интерактивные образовательные методы ориентированы на широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом в процессе обучения. По дисциплине предусмотрены лабораторные занятия, содержащие интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает и закрепляет материал. В данной дисциплине ряд занятия носят характер семинара-диалога и семинара-тренинга. На таких занятиях в процессе диалога студенты обсуждают поставленные вопросы, ищут пути и варианты решения поставленной учебной задачи. Это может быть как выбор одного из предложенных вариантов или нахождение и обоснование собственного варианта решения вопроса. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Курс разбит на несколько разделов, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают вопросы теоретического характера для оценки знаний и задания практического характера для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путем индивидуальных и групповых опросов. Проведении занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости): - использование современных средств коммуникации; - электронная форма обмена материалами; - дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций; - использование компьютерных технологий и

программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Основные понятия

Задачи и цели системного администрирования. Архитектура операционных систем на платформе защищенного режима

РАЗДЕЛ 2

Виртуализация операционных систем

Средства виртуализации операционных систем. Создание виртуальных машин. Операции в виртуальных машинах.

РАЗДЕЛ 3

Управление системным реестром

Структура системного реестра. Иерархическое дерево базы данных. Параметры реестра. Работа с редактором реестра regedit.

РАЗДЕЛ 4

Конфигурирование загрузки

тестовые вопросы, выполнение заданий

РАЗДЕЛ 4

Конфигурирование загрузки

Загрузка системы с жесткого диска. Алгоритм главного загрузчика. Конфигурирование загрузки NT версий 5.x, 6.x.. Менеджеры загрузки.

РАЗДЕЛ 5

Механизмы локальной безопасности

Тема: Базовые элементы локальной безопасности

Механизмы регистрация, аутентификации, авторизация и аудита. Структура подсистемы безопасности NT. Структуры данных безопасности

Тема: Средства безопасности файловой системы

Разрешения NTFS. Правила применения разрешений. Совместное действие разрешений NTFS и прав удаленного доступа по сети. Шифрование объектов на логических дисках NTFS.

РАЗДЕЛ 6

Средства администрирования локальной безопасности

Консоль управления MMC и ее оснастки. Управление учетными записями пользователей и групп. Политики учетных записей. Локальные политики: аудита, назначения прав пользователя, параметры безопасности.

РАЗДЕЛ 7

Командный режим управления

Командный интерпретатор CMD. Синтаксис командного интерпретатора в интерактивном режиме. Символические имена, маски имен. Перенаправление информационного потока команды. Базовые команды работы с дисками и файловой системой. Сервисные и информационные команды, команды-фильтры.

РАЗДЕЛ 8

Автоматизация управления
тестовые вопросы, выполнение заданий

Тема: Основы языка сценариев командного интерпретатора CMD
Командные файлы сценариев. Язык пакетного режима. Параметры запуска командных файлов и операции над ними. Переменные в сценарии. Операции над строковыми и числовыми переменными.

Тема: Разветвления в сценариях
Передача управления в командный файл, процедурный вызов командного файла.
Безусловный переход. Условные переходы: по соотношению переменных, по факту существования объекта, по коду завершения предыдущей команды.

Тема: Организация циклов в сценариях.
Цикл над элементами множества строковых значений. Циклы действий над файлами /каталогами по маске имени. Циклы над объектами в заданном дереве подкаталогов.
Арифметический цикл. Обработка строк из текстового файла.

РАЗДЕЛ 9

Мониторинг производительности и процессов
Оснастка системного монитора консоли ММС. Счетчики производительности. Сборщики данных. Мониторинг производительности из командной строки.
Мониторинг процессов утилитой. Получение сведений о процессах, службах и библиотеках, их зависимостях. Фильтрация сведений по множеству условий

РАЗДЕЛ 10

Планирование и управление заданиями
Планировщик заданий Task Scheduler консоли ММС. Создание заданий. Триггеры, основанные на времени и на событиях. Действия и условия запуска заданий. Консольный планировщик заданий. Создание заданий, запускаемых по расписанию и событийно-управляемых заданий. Ручное управление заданиями

РАЗДЕЛ 11

Итоговая аттестация