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

«Администрирование операционных систем»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями изучения дисциплины «Администрирование операционных систем яв-ляются изучение основ системного управления и администрирования операционных сис-тем, методов и технологий, используемым при развертывании, управлении и сопровождении компьютерных систем.
В результате изучения дисциплины студент должен знать задачи и направления системного администрирования, владеть современными средствами управления ресурсами, пользователями и процессами, уметь автоматизировать операции обслуживания, создавать и поддерживать безопасную информационную среду.
Дисциплина формирует компетенции выпускника в области вычислительных ма-шин, комплексов, систем и сетей для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами профессиональной деятельности):
научно-исследовательская деятельность
• Изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
• Математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований.
• Проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов.
• Проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.
• Составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок.
проектно-технологическая деятельность
• Применение современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.
• Применение Web-технологий при реализации удаленного доступа в системах клиент/сервер и распределенных вычислений.
• Использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества программ-ной продукции.
• Участие в работах по автоматизации технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции.
• Освоение и применение современных программно-методических комплексов исследования и автоматизированного проектирования объектов профессиональной деятельности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Администрирование операционных систем" 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:

ОПК-4	способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ПК-2	способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 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 формы проведения лабораторных занятий составляют 12 часов, то есть 33% от общего количества лабораторных занятий. Интерактивные образовательные методы ориентированы на более широкое взаимодействие студентов не только с преподавателем, но и друг с другом в процессе обучения. Преподаватель на интерактивных занятиях направляет деятельность студентов на достижение целей занятия. Разработаны планы лабораторных занятий, содержащие интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает и закрепляет материал. На интерактивных занятиях студенты ищут самостоятельно пути и варианты решения поставленной учебной задачи. Это может быть как выбор одного из предложенных вариантов или нахождение и обоснование собственного варианта решения. Самостоятельная работа студента организована традиционным способом: прора-ботка лекционного материала и отдельных тем по учебным пособиям и рекомендуемой литературе.Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Курс разбит на 10 разделов, представляющих собой логически завершенный объем 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. .

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

РАЗДЕЛ 1
Основные понятия
Задачи и цели системного администрирования. Архитектура операционных систем на платформе защищенного режима (на примере Windows NT).

РАЗДЕЛ 2
Виртуализация операционных систем
Средства виртуализации операцион-ных систем от VMvare, Microsoft, Oracle. Создание виртуальных машин. Опера-ции в виртуальных машинах.

РАЗДЕЛ 3
Управление системным реестром
Структура системного реестра. Иерархическое дерево базы данных: кусты HKLM, HKCC, HKU, HKCU, HKCR. Параметры реестра. Работа с редактором реестра regedit.

РАЗДЕЛ 4
Конфигурирование загрузки
Загрузка системы с жесткого диска. Ал-горитм главного загрузчика. Конфигу-рирование загрузки NT версий 5.x, 6.x.. Конфигурационные файлы и средства их редактирования. Менеджеры загрузки. Организация мультизагрузки

РАЗДЕЛ 5
Механизмы локальной безопасности
ТК1 + тестовые вопросы

Тема: 1. Базовые элементы локальной безо-пасности

Механизмы регистрация, ау-тентификации, авторизация и аудита. Структура подсистемы безопасности NT. Структуры данных безопасности: списки управления доступом – ACL, маркер доступа.

Тема: Средства безопасности файловой системы.
. Разрешения NTFS. Типы разрешений. Правила применения разрешений. Совместное действие разрешений NTFS и прав удаленного доступа по сети. Шифрование объектов на логических дисках NTFS.

РАЗДЕЛ 5
Механизмы локальной безопасности
1. Базовые элементы локальной безо-пасности. Механизмы регистрация, ау-тентификации, авторизация и аудита. Структура подсистемы безопасности NT. Структуры данных безопасности: списки управления доступом – ACL, маркер доступа.
2. Средства безопасности файловой системы. Разрешения NTFS. Типы раз-решений. Правила применения разреше-ний. Совместное действие разрешений NTFS и прав удаленного доступа по се-ти. Шифрование объектов на логических дисках NTFS.

Тема: 1. Базовые элементы локальной безо-пасности
Механизмы регистрация, ау-тентификации, авторизация и аудита. Структура подсистемы безопасности NT. Структуры данных безопасности: списки управления доступом – ACL, маркер доступа.

Тема: Средства безопасности файловой системы.
. Разрешения NTFS. Типы разрешений. 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 оснаст-ки. Управление учетными записями пользователей и групп. Права и приви-легии доступа. Встроенные и специаль-ные группы. Операции с учетными записями. Политики учетных записей. Локальные политики: аудита, назначе-ния прав пользователя, параметры безопасности. Просмотр событий с помощью системных журналов.

РАЗДЕЛ 7
Командный режим управления
Командный интерпретатор CMD. Типы команд. Синтаксис командного интер-претатора в интерактивном режиме. Символические имена, маски имен. Пе-ренаправление информационного потока команды. Конвейер команд. Базовые команды работы с дисками и файловой системой. Сервисные и информационные команды, команды-фильтры

РАЗДЕЛ 8
Автоматизация управления
Уровни автоматизации управления: сценарии CMD, сервер сценариев Win-dows Script Host, среда разработки и выполнения сценариев Windows Power-Shell.

Тема: Основы языка сценариев командного интерпретатора CMD.
Командные файлы сценариев. Язык пакетного режима. Создание и редактирование командных файлов. Па-раметры запуска командных файлов и операции над ними. Переменные в сце-нарии. 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 или переменной, по коду завершения предыдущей команды.

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

РАЗДЕЛ 9
Мониторинг производи-тельности и процессов
Оснастка системного монитора консоли управления MMC. Настройка счетчиков производительности. Журнал монитора. Создание групп сборщиков данных. Мониторинг производительности из командной строки: Typeperf и Longman.
Мониторинг процессов утилитой Tasklist. Получение сведений о процес-сах, службах и библиотеках, их зависи-мостях. Фильтрация сведений по множественным условиям. Останов процессов

РАЗДЕЛ 10
Планирование и управление заданиями
Планировщик заданий Task Scheduler консоли MMC. Создание заданий. Триг-геры, основанные на времени и на событиях. Действия и условия запуска заданий. Консольный планировщик заданий SchTasks. Создание заданий, запускаемых по расписанию и событий-но-управляемых заданий. Изменение свойств задания. Ручное управление за-даниями.

РАЗДЕЛ 4
Итоговая аттестация

РАЗДЕЛ 10
Планирование и управление заданиями
ТК2 + тестовые вопросы

РАЗДЕЛ 4
Итоговая аттестация