

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

30 сентября 2019 г.

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная  
безопасность»

Автор Ларина Татьяна Борисовна, доцент

**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>2018</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">Н.А. Клычева</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Б.В. Желенков</p>
---	--

## 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
ПСК-1.1	способностью участвовать в разработке формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах (ПСК-1.1);
ПСК-1.4	способностью 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 формы проведения лабораторных занятий составляют 9 часов. 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 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

### 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 регистрации, 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 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.

## РАЗДЕЛ 9

Мониторинг производительности и процессов

Оснастка системного монитора консоли ММС. Счетчики производительности. Сборщики данных. Мониторинг произ-водительности 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. Триг-геры, 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