

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Казанский национальный исследовательский технический  
университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**Лениногорский филиал**

(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра Машиностроения и информационных технологий

(наименование кафедры, ведущей дисциплину)

## **АННОТАЦИЯ**

**к рабочей программе**

дисциплины (модуля)

**«Администрирование информационных систем»**

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.01.01**

Направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Квалификация: **бакалавр**

Направленность (профиль) программы: **Информационные системы**

Виды профессиональной деятельности: **проектно-технологическая; монтажно-  
наладочная**

Разработчик: старший преподаватель кафедры МиИТ Ю.О. Лямов

Лениногорск 2018 г.

### **1.1. Цель изучения дисциплины (модуля)**

Основной целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров практических навыков администрирования информационных систем.

### **1.2. Задачи дисциплины (модуля)**

1. Знание способов проведения аудита информационных систем;
2. Освоение управления эффективностью функционирования информационных систем;
3. Усвоение средств мониторинга и контроля информационных систем.

### **1.3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО**

Дисциплина «Администрирование информационных систем» входит в состав вариативной части Блока 1 Дисциплины (модуля) и является дисциплиной по выбору.

### **1.4 Осваиваемые компетенции, результаты освоения:**

ПК-29 – способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

ПК-35 – способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

ПК-37 – способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи.

### **1.5 Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы или 144 часа. Формы промежуточной аттестации – экзамен.

### **1.6 Содержание дисциплины**

#### **Раздел 1. Управление информационными системами.**

**Тема 1.1. Области управления информационных систем (ИС):** управление ресурсами ИС, управление конфигурацией ИС, управление пользователями ИС, управление эффективностью ИС, поддержка ИС в рабочем состоянии. Задачи администратора ИС.

**Тема 1.2. Аудит ИС.** Аудит инвентаризации (Inventory Audit). Аудит оборудования (Facility Audit). Аудит функционирования (Operational Audit). Аудит эффективности (Efficiency Audit). Критерии эффективности сети: пропускная способность сети и время реакции сети. Принципы повышения эффективности работы сети. Аудит безопасности (Security Audit).

#### **Раздел 2. Протоколы информационных систем и средства мониторинга.**

**Тема 2.1. Средства мониторинга и контроля ИС.** Централизованные программные системы мониторинга ИС. Встроенные системы диагностики и управления. Анализаторы протоколов. Оборудование для диагностики и сертификации кабельного хозяйства.

#### **Тема 2.2. Стандартные протоколы передачи данных в ИС.**

Протоколы IPX и SPX. Форматы пакетов IPX и SPX. Пользовательский интерфейс драйвера IPX и SPX. Формат блока ESB. Основные функции драйвера IPX и SPX. Механизм приема и передачи пакетов с использованием

протокола IPX и SPX. Протоколы TCP и UDP. Формат пакетов TCP и UDP. Элемент управления Winsock.

### **Тема 2.3. Стандартные протоколы управления ИС.**

Простой протокол управления ИС SNMP. Архитектура управления ИС с помощью протокола SNMP. Агенты и менеджеры. База управляющей информации (MIB). Структура управляющей информации. Стандарт SMI. Атрибуты объектов базы управляющей информации. Обмен сообщениями в протоколе SNMP. Протоколы управления сетью RMON, CMIP и их сравнительная характеристика с протоколом SNMP.

### **Раздел 3. Основы сетевой безопасности информационных систем.**

#### **Тема 3.1. Безопасность при передаче данных в ИС.**

Основные принципы защиты данных и приложений. Симметричное и асимметричное шифрование. Сертификация и шифрование. Цифровая подпись. Стандартизация средств защиты приложений.

**Тема 3.2. Основные сетевые службы администрирования.** Принципы работы служб присвоения IP-адресов и доменных имен. Службы каталогов. Службы аутентификации. Файловые службы. Службы передачи сообщений.

#### **1.7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

##### **1.7.1. Основная литература:**

1. Беленькая М.Н., Малиновский С.Т., Яковенко Н.В. Администрирование в информационных система. [Электронный ресурс]: учебное пособие.- М.: Издательство Горячая линия-Телеком, 2011 - 400 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/5117/#1>

2. Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL Server [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. П. Култыгин. - М.: МФПА, 2012. - 232 с. - (Университетская серия). – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=451114>

##### **1.7.2. Дополнительная литература:**

3. Волкова В.Н. Теория информационных систем. [Электронный ресурс]. - СПб: Санкт-Петербургский государственный политехнический университет Петра Великого,, 2014. - 300 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/56522/#1>

4. Хлебников А.А. Информационные технологии: учебник.- М.: КНОРУС, 2016. - 466 с. Рек. УМО.

5. Горнец Н.Н. ЭВМ и периферийные устройства. Компьютеры и вычислительные системы: учебник.- М.: ИЦ Академия, 2013. - 240 с.

6. Методология создания информационных систем. [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Карминский, Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 320 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=253002>

#### **1.8 Информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

##### **1.8.1 Основное информационное обеспечение**

• e-library.kai.ru – Библиотека Казанского национального исследовательского технического университета им. А.Н. Туполева

- [elibrary.ru](http://elibrary.ru) – Научная электронная библиотека
- [e.lanbook.ru](http://e.lanbook.ru) - ЭБС «Издательство «Лань»
- [ibook.ru](http://ibook.ru) - Электронно-библиотечная система Айбукс
- <http://znanium.com>

### **1.8.2 Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

- Microsoft Windows Professional 7 Russian
- Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian
- Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian
- Антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security 10, 8

## **1.9 Кадровое обеспечение**

### **1.9.1 Базовое образование**

Высшее образование в предметной области информационные технологии и /или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и /или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области информационных технологий.

### **1.9.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей**

Профессионально-предметная деятельность преподавателей связана с информационными технологиями. Направления научных и прикладных работ имеют непосредственное отношение к содержанию и требованиям дисциплины.

Преподаватель участвует в научно-исследовательской работе кафедры, в семинарах и конференциях по направлению исследований кафедры в рамках своей дисциплины. Руководит научно-исследовательской работой студентов, систематически выступает на региональных и международных научных конференциях, публикует научные работы.

### **1.9.3 Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей**

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие стаж научно-педагогической работы (не менее 1 года); практический опыт работы в данной области.

Обязательное прохождение повышения квалификации (стажировки) не реже чем один раз в три года в соответствующей области, либо в области педагогики.