

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра вычислительной математики и кибернетики

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Администрирование информационных систем*

Направление подготовки  
*09.03.04 Программная инженерия*

Профиль  
*Разработка программно-информационных систем*

Квалификация (степень) выпускника  
*бакалавр*

Форма обучения  
*очная*

УФА 2020

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *Администрирование информационных систем* входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.04 Программная инженерия (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "19" сентября 2017 г. № 920.

**Целью освоения дисциплины является** формирование профессиональных компетенций в области администрирования информационных систем, приобретение практических навыков по использованию подходов, методов и программных средств администрирования информационных систем.

### Задачи:

- ознакомление с основными понятиями в области администрирования информационных систем;
- изучение различных архитектур информационных систем;
- рассмотрение методов и алгоритмов, используемых при администрировании различных информационных систем;
- изучение программных средств, используемых при администрировании информационных систем.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

#### Планируемые результаты обучения по дисциплине:

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций,	<b>ПК-4:</b> ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	методы решения задач в области администрирования информационных систем; принципы построения и архитектуры информационных систем; стандарты и соглашения и рекомендации в	определять общие формы, закономерности, инструментальные средства для решения задач в области администрирования информационных систем; использовать инструментальные	основными методами, способами и средствами решения стандартных задач в области администрирования информационных систем на основе работы с информационными источниками;

	систем управления базами данных		области информационных систем; основные понятия и задачи администрирования информационных систем; способы проектирования компонентов информационных систем; методы сетевого и системного администрирования.	средства решения задач в области администрирования информационных систем; использовать методы и алгоритмы администрирования информационных систем; проектировать, устанавливать и настраивать службы безопасности, организации доступа; активизировать, конфигурировать и контролировать работу стандартных сервисов сетевых операционных систем; анализировать состояния и функционирования систем и информационных потоков.	навыками администрирования информационных систем и сетей, навыками определения общих форм, работы с инструментальными средствами; навыками работы в современных программных средствах для решения задач администрирования информационных систем; навыками самостоятельного проектирования, развертывания и администрирования информационных систем; навыками анализа, управлением, и контроля состояния информационных систем; навыками разработки методов решения в области информационных систем.
--	---------------------------------	--	--	---	---

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1.	<p>Основы администрирования сетей и сетевых информационных систем.</p> <p>Информационные системы. Информационные революции. Информационные ресурсы. Свойства информационной системы. Корпоративные информационные системы. Задачи внедрения КИС предприятия. Классификация информационных систем. Основные архитектуры информационных систем. Типы архитектур ИС. Двухзвенные архитектуры. Трехзвенные архитектуры. Многоуровневые архитектуры. «Облачные» архитектуры. Понятия управления и администрирования. Управление информационной системой. Цели администрирования. Основные направления администрирование. Процессы администрирования. Процедуры администрирования. Категории администраторов.</p>
2.	<p>Сетевое администрирование.</p> <p>Сетевое администрирование. Задачи сетевого администрирования согласно стандарту ISO. Термины и определения. Функции сетевых протоколов. Сетевые модели. Модель OSI и модель TCP/IP. Схема передачи информации в модели OSI. Уровни модели. Стек протоколов TCP/IP. Типы адресов в сетях TCP/IP. Протокол IP. Пакет IP. Принципы IP-адресации. Протокол IPv6. Разрешение и назначение адресов. Протоколы ARP, RARP, DHCP. Способы назначения адресов. Маршрутизация. Протоколы транспортного уровня. Служба разрешения имен и</p>

	протокол DNS. Протоколы и утилиты управления и диагностики сети. Интернет-сервисы. Основные понятия WWW. Web -службы и сервисы. Web-клиенты и Web-сервера. Администрирование web-серверов.
3.	Системное администрирование Задачи системного администрирования. Администрирование баз данных. Модели управления сетевыми ресурсами. Служба Active Directory Service. Средства администрирования Active Directory Service. Планирование и управление Active Directory.
4.	Администрирование информационной безопасности. Информационная безопасность. Понятие сетевая безопасность. Цели обеспечения сетевой безопасности. Модель многослойной защиты. Обеспечение безопасности на уровне данных. Обеспечение безопасности на уровне приложений. Уязвимости локального хоста. Основные виды сетевых атак. Сегментация сети. Обеспечение безопасности на уровне периметра сети. Задачи администрирования безопасности на уровне периметра корпоративной сети. Брандмауеры. Межсетевой экран. Принципы фильтрации. Применение прокси-серверов. Принцип туннелирования IP трафика. Туннелирование и фильтрация HTTP трафика. Трансляция IP адресов в службе NAT. Защита беспроводных сетей. Защита Active Directory. Методы обеспечения безопасности.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.

Автор (составитель) доцент каф. ВМиК, к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ /Сазонова Е. Ю. /  
должность, уч. степень, уч. звание Фамилия И.О.