

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Бугульминский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ
Директор БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Р.Ф. Хамидуллин
«02» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Администрирование информационных систем
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль/специализация Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения заочная
Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Кафедра-разработчик рабочей программы МГД
Курс, семестр заочная форма 4 курс, 7 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	4	0,11
Лабораторные занятия	8	0,22
Практические занятия	-	-
Контроль самостоятельной работы	20	0,55
Самостоятельная работа	108	3
Форма аттестации	ЗаО	0,12
Всего	144	4

Бугульма, 2023 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» являются:

- а) формирование у студентов целостного представления об администрировании современных информационных систем;
- б) получение теоретических знаний о принципах построения и архитектуре информационных систем (в том числе распределенных), обеспечивающих организацию вычислительных процессов в корпоративных информационных системах экономического, управленческого, производственного, научного и др. назначения;
- в) приобретение практических навыков по созданию (настройке) конфигурации информационной системы для реализации бизнес-процессов в корпоративных сетях (интрасетях) предприятий.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Администрирование информационных систем» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» набор специальных знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» бакалавр по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

1. Архитектура информационных систем;
2. Инфокоммуникационные системы и сети;
3. Информационная безопасность и защита информации;
4. Теория информационных процессов и систем;
5. Языки программирования.

Дисциплина «Администрирование информационных систем» является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин:

1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы;
2. Разработка информационных систем;
3. Управление информационными процессами;

Знания, полученные при изучении дисциплины «Администрирование информационных систем», могут быть использованы при прохождении учебной, производственной, преддипломной практики (в том числе научно-исследовательской работы), выполнении и защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Компетенции и индикаторы достижения компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-5 Способен выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций;

ПК-5.1 Знает принципы построения, назначение, структуру, функции, эволюцию информационных систем (в том числе сетевых), процессов и потоков, принципы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем; архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем;

ПК-5.2 Умеет строить модели архитектуры информационной системы, оценивать качество проектных решений;

ПК-5.3 Владеет навыками обслуживания сетей и инфокоммуникаций.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) принципы построения, назначение, структуру, функции и эволюцию информационных систем (в том числе сетевых), процессов и потоков;
- б) файловые системы, управление памятью, вводом-выводом и устройствами;
- в) вопросы эффективности, безопасности, диагностики, восстановления, мониторинга и оптимизации операционных систем.

2) Уметь:

- а) проводить инсталляцию, конфигурирование и загрузку операционных систем;
- б) диагностировать и восстанавливать операционные системы при сбоях и отказах;
- в) уметь программировать на языке программирования python.

3) Владеть:

- а) базовыми знаниями в OS linux;
- б) контролировать доступ к ресурсам и устанавливать пакеты;
- в) конфигурировать сервер для мониторинга его производительности.

4. Структура и содержание дисциплины «Администрирование информационных систем».

Общая трудоемкость дисциплины составляет для заочной формы обучения 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	КСР	СР	
1.	Основы администрирования и управления в информационных системах	7	0,5	-	1	4	16	Лабораторная работа Тест
2.	Администрирование на уровне базы данных	7	0,5	-	2	2	14	Лабораторная работа Тест
3.	Администрирование в среде Linux	7	0,5	-	1	2	16	Лабораторная работа Тест
4.	Моделирование информационных систем	7	1	-	1	2	16	Лабораторная работа Тест
5.	Создание программных скриптов на языке программирования python	7	0,5	-	1	2	14	Лабораторная работа Тест
6.	Изучение серверных программных продуктов	7	0,5	-	1	4	16	Лабораторная работа Тест
7.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python	7	0,5	-	1	4	16	Лабораторная работа Тест
ИТОГО			4	-	8	20	108	
Форма аттестации								ЗаО (4часа)

5. Содержание лекционных занятий по темам

Таблица 2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	Основы администрирования и управления в информационных системах.	0,5	Управление учетными записями компьютеров, пользователей и групп. Управление хранением данных и доступом к ресурсам	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
2.	Администрирование на уровне базы данных	0,5	Безопасность базы данных	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
3.	Администрирование в среде Linux	0,5	Основы администрирования Linux	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
4.	Моделирование информационных систем	1	Инструментальные средства разработки систем. Имитационное моделирование систем.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
5.	Создание программных скриптов на языке программирования python	0,5	Запуск оболочки программ и инструкции языка python	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
6.	Изучение серверных программных продуктов	0,5	Теоретические аспекты изучения серверного программного обеспечения. Проектирование серверного программного обеспечения.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
7.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python	0,5	Разработка базы данных на языке программирования Python.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
Всего		4		

6. Содержание практических занятий

Учебным планом направления 09.03.02 проведение практических занятий по дисциплине «Администрирование информационных систем» не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1.	Основы администрирования и управления в информационных системах.	5	1.Тема: Создание и администрирование хранилищ данных. 2.Тема: Администрирование сетевых потоков данных.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
2.	Администрирование на уровне базы данных	8	1. Тема: Среды виртуализации. 2.Тема: Настройка, администрирование	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
3.	Администрирование в среде Linux	4	1. Тема: Терминал и командная оболочка операционной системы Linux. 2. Тема: Процессы в операционной системе Linux	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
4.	Моделирование информационных систем	5	1. Тема: Моделирование на этапе анализа ИС при объектно ориентированном подходе: функциональность ИС.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
5.	Создание программных скриптов на языке программирования python	4	1.Тема: Введение в язык программирования Python . 2.Тема: Создание типа данных «класс». 3.Тема: Разработка CGI скриптов на языке Python	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3

6.	Изучение серверных программных продуктов	6	1.Тема: Программирование клиентских и серверных сценариев.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
7.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python	4	Введение в язык программирования Python.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
Всего		36		

8. Самостоятельная работа

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1.	Какие задачи решаются в процессе администрирования в информационных системах?	1	Изучение лекционного материала и рекомендуемой литературы. Выполнение отчета по лабораторной работе.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
2.	Администрирование на уровне базы данных это? Объекты администрирования в информационных системах.	2	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Выполнение отчета по лабораторной работе	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
3.	Администрирование в среде Linux. Основные принципы функционирования Linux	1	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
4.	Моделирование информационных систем. Создать программу, моделирующую процесс прохождения заявок через прибор PR	1	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к реферату	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
5.	Запуск оболочки программ и инструкции языка python	1	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к реферату	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
6.	Теоретические аспекты изучения серверного программного обеспечения	1	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к реферату	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
7.	Разработки на языке программирования python.	1	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к реферату	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
Всего		8		

8.1 Контроль самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Цели, задачи и функции администрирования и управления в информационных системах.	16	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
2.	Цели администрирования и его актуальность для современных баз данных.	14	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3

3.	Администрирование Linux. Удаленный доступ к серверу Linux. Диагностика сети Linux. Мониторинг ресурсов системы.	16	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
4.	Типы моделей системы. Классификация систем моделирования.	16	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
5.	Должен ли администратор системы знать языки программирования?	14	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
6.	Что такое серверное программирование. Зачем нужны серверные программы.	16	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
7.	Разработки программирования на языке python. История языка Python.	16	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
Всего		108		

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Администрирование информационных систем» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в «Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО «КНИТУ».

При изучении указанной дисциплины предусматривается выполнение лабораторных работ, тестирование. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу 6).

Таблица 6

<i>Оценочные средства</i>	<i>Зачная форма</i>		
	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Лабораторная работа</i>	<i>7</i>	<i>36</i>	<i>60</i>
<i>Тестирование</i>	<i>1</i>	<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

При изучении дисциплины «Администрирование информационных систем» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Беленькая М. Н. Администрирование в информационных системах: учебное пособие для вузов / М. Н. Беленькая, С. Т. Малиновский, Н. В. Яковенко. Москва: Горячая линия-Телеком, 2018. 408 с.	ЭБС «Знаниум» Режим доступа: по подписке. URL: znanium.com/catalog/product/1195564 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Кукарцев В. В. Проектирование и архитектура информационных систем: учебник / В. В. Кукарцев, Р. Ю. Царев, О. А. Антамошкин. Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2019. 192 с.	ЭБС «IPR SMART» Режим доступа: по подписке. URL: https://www.iprbookshop.ru/100091 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
1. Елисеев А. И. Основы администрирования и системного программирования в операционной системе Linux. В 2 частях. Ч.2: учебное пособие / А. И. Елисеев, А. В. Яковлев, А. С. Дерябин. Тамбо: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. 80 с	ЭБС «IPR SMART» Режим доступа: по подписке. URL: https://www.iprbookshop.ru/115729 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Журавлев А. Е., Макшанов А. В., Тындыкарь Л. Н. Корпоративные информационные системы- учебное пособие Санкт-Петербург: 2020. 172с.	ЭБС «Лань» Режим доступа: по подписке. URL https://e.lanbook.com/reader/book/125737/#1 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ

В том числе учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, учебно-методические указания, монографии, практикумы, тексты лекций, сборники конференций.

11.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Администрирование информационных систем» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

ЭБС «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books/>

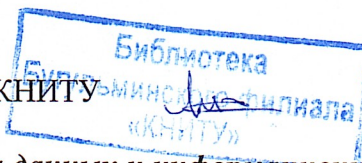
ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium» - Режим доступа: <https://znanium.com/>

ЭБС «IPR SMART» - Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>

Согласовано:

Библиотекарь БФ ФГБОУ ВО КНИТУ



А.С. Боговик

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Базы данных Wiley Online Library: <https://onlinelibrary.wiley.com/> Springer Nature:

<https://link.springer.com/> zb Math: <https://zbmath.org/>

Информационные справочные системы:

1. Справочно-правовая система «ГАРАНТ» Доступ свободный: www.garant.ru;

2. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» Доступ свободный:

www.consultant.ru;

3. Центральный журнал по математике «Zentralblatt MATH». – Доступ свободный:

<https://zbmath.org/>.

4. Общероссийский портал Math-Net.Ru. – Доступ свободный:
<http://www.mathnet.ru/>.

5. Сайт о программировании metanit.com. – Доступ свободный: <https://metanit.com/>.

6. Официальный сайт российской компании, разработчика систем управления базами данных. – Доступ свободный: <https://postgrespro.ru/>.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием: парты, стулья, доска; техническими средствами обучения: проектор, персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой: персональные компьютеры, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ.

13. Образовательные технологии

Количество часов занятий, проводимых в интерактивных формах в учебном процессе по дисциплине «Администрирование информационных систем» составляет 9 ч.

В процессе освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» используются следующие образовательные технологии:

- творческие задания;
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция - пресс-конференция, мини-лекция);
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.

Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Администрирование информационных систем»
По направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
для профиля «Информационные системы и технологии» пересмотрена на заседании
кафедры «Менеджмента и гуманитарных дисциплин»

№ п/п	Дата переутвержден ия РП (протокол заседания кафедры № от ____ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО