

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

«*Сентябрь*» 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 очная
Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Кафедра-разработчик рабочей программы МГД
Курс, семестр очная форма 4 курс, 7 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Лабораторные занятия	36	1
Практические занятия	-	-
Контроль самостоятельной работы	63	1,75
Самостоятельная работа	27	0,75
Форма аттестации	ЗаО	-
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 очной 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	2	-	5	9	3	<i>Лабораторная работа Тест</i>
2.	Администрирование на уровне базы данных	7	2	-	8	9	4	<i>Лабораторная работа Тест</i>
3.	Администрирование в среде Linux	7	2	-	4	9	4	<i>Лабораторная работа Тест</i>
4.	Моделирование информационных систем	7	4	-	5	9	4	<i>Лабораторная работа Тест</i>
5.	Создание программных скриптов на языке программирования python	7	2	-	4	9	4	<i>Лабораторная работа Тест</i>
6.	Изучение серверных программных продуктов	7	2	-	6	9	4	<i>Лабораторная работа Тест</i>
7.	Разработки приложений на высокоуровневых классах на языке программирования python	7	4	-	4	9	4	<i>Лабораторная работа Тест</i>
ИТОГО			18	-	36	63	27	
Форма аттестации			<i>ЗаО (0 часов)</i>					

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.	2	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	2	Безопасность базы данных	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
3.	Администрирование в среде Linux	2	Основы администрирования Linux	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
4.	Моделирование информационных систем	4	Инструментальные средства разработки систем. Имитационное моделирование систем.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
5.	Создание программных скриптов на языке программирования python	2	Запуск оболочки программ и инструкции языка python	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
6.	Изучение серверных программных продуктов	2	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	4	Разработка базы данных на языке программирования Python.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
Всего		18		

6. Содержание семинарских, 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?	3	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.	4	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	4	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	4	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	4	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	4	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.	4	Изучение рекомендуемой литературы. Работа в программах. Подготовка к лабораторной работе. Подготовка к реферату	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
Всего		27		

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.	9	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.	9	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.	9	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
4.	Типы моделей системы. Классификация систем моделирования.	9	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
5.	Должен ли администратор системы знать языки программирования?	9	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.	9	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.	9	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам.	ПК 5.1; ПК 5.2; ПК 5.3
Всего		63		

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 б).

Таблица 6

<i>Оценочные средства</i>	<i>Очная 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: //znaniium.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. URLhttps://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 «Znaniium» - Режим доступа: <https://znaniium.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 переутверждения РП (протокол заседания кафедры № _____ от _____. ____ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО