

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
«21» апреля 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

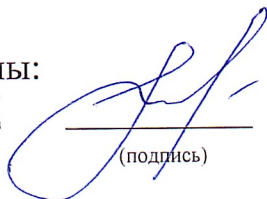
По дисциплине Разработка информационных систем
Направление подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
Профиль/специализация Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника БАКАЛАВР
Форма обучения: очная
Институт, факультет: БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Кафедра-разработчик рабочей программы МГД
Курс, семестр: 4 курс, 8 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	18	0,5
Контроль самостоятельной работы	27	0,75
Самостоятельная работа	81	2,25
Форма аттестации: (8 семестр)	Зао	-
Всего	144	4

Бугульма, 2023

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 926 от 19.09.2017 г. по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» на основании учебного плана набора обучающихся 2023 года.

Разработчик программы:
доцент кафедры МГД



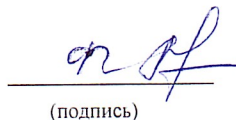
(подпись)

Мурзакаев В.М.

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД,
протокол от 21.04 2023 г. № 9

Зав. кафедрой МГД, доцент



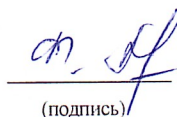
(подпись)

Ахмедзянова Ф.К.

(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМО, доцент



(подпись)

Ахмедзянова Ф. К.

(Ф.И.О.)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Разработка информационных систем» являются:

- формирование у студентов представления о современных процессах проектирования, разработки, тестирования и эксплуатации программного продукта и о взаимосвязи всех аспектов программной инженерии;
- изучение и сравнительный анализ современных процессов проектирования и разработки программных продуктов;
- изучение принципов и методов оценки качества и управления качеством программного продукта;
- приобретение практических навыков формирования и анализа требований, оценки качества и тестирования программных продуктов.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Разработка информационных систем» относится к формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у обучающихся по профилю «Информационные системы и технологии» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

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

а) Моделирование систем.

Дисциплина «Разработка информационных систем» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

а) Производственная практика (преддипломная практика);

б) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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

ПК-10 - Владеет навыками разработки архитектуры, прототипов, дизайна информационных систем;

ПК-10.1 - Знает методики разработки программного обеспечения;

ПК-10.2 - Умеет работать с программами редактирования табличных данных; получать из открытых источников релевантную профессиональную информацию и анализировать ее

ПК-10.3 - Владеет принципами построения графиков, диаграмм и таблиц.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- характеристики процесса проектирования информационных систем;
- структуру информационно-логической модели информационных систем;
- современные методы и средства разработки информационных систем;
- методы и модели управления информационной системой;
- назначение и возможности современных средств проектирования информационных систем;
- современные структуры хранения данных и методы доступа к ним;
- принципы построения информационных систем;
- перспективы развития информационных систем, их взаимосвязь со смежными областями.

Уметь:

- использовать современные методы системного анализа информационных процессов и принятия решений в информационных системах;

- использовать современные технологии программирования информационных систем;
- формулировать и решать задачи проектирования информационных систем с использованием технологий, основанных на спецификациях.

Владеть:

- информацией о процессах разработки и жизненном цикле программного обеспечения;
- инструментарием для разработки и тестирования программного продукта.

4. Структура и содержание дисциплины «Разработка информационных систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Таблица 1

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.	Системный анализ	8	8	-	4	9	20	Доклад, сообщение; Лабораторная работа
2.	Проектирование ПО ИС	8	6	-	4	8	26	Лабораторная работа; Реферат
3.	UML	8	4	-	10	10	35	Лабораторная работа; Тест
ИТОГО			18		18	27	81	
Форма аттестации					ЗаО			

5. Содержание лекционных занятий по темам

Таблица 2

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	Системный анализ	2	Системный анализ в структуре исследований	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
2.		2	Способы описания систем	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
3.		4	Экспертные оценки	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
4.	Проектирование ПО ИС	2	Жизненный цикл ПО информационных систем (ИС). Модели жизненного цикла ПО ИС. Требования к методологии и технологии проектирования ИС. Методология проектирования ИС RAD	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
5.		2	Каноническое проектирование ИС. Состав и содержание ТЗ на проектирование ИС. Состав работ на стадии технического и рабочего проектирования.	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
6.		2	Методы проектирования систем. Прототипное проектирование ИС. Основные элементы процессного подхода. Кодирование технико - экономической информации.	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
7.	UML	2	UML: Обзор языка проектирования UML	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
8.		2	Диаграммы UML	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Итого		18		

6. Содержание практических занятий

Учебным планом направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии» проведение практических занятий по дисциплине «Разработка информационных систем» не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий

Таблица 3

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1.	Системный анализ	4	Проект «База данных»	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
2.	Проектирование ПО ИС	4	Проект «Экспертиза»	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
3.	UML	10	Проект «АУК»	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Итого		18		

8. Самостоятельная работа

Таблица 4

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1.	Системный анализ	20	написание реферата, подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
2.	Проектирование ПО ИС	26	написание реферата, подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
3.	Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML)	17	написание реферата, подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
4.	Проектирование ИС с применением UML. Построение диаграмм	18	написание реферата, подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
Итого		81		

8.1 Контроль самостоятельной работы

Таблица 5

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Системный анализ	9	заслушивание доклада, прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
2.	Проектирование ПО ИС	8	заслушивание доклада, прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
3.	Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML)	4	заслушивание доклада, прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3
4.	Проектирование ИС с применением UML. Построение диаграмм	6	заслушивание доклада, прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-10.1; ПК-10.2; ПК-10.3

Итого	27		
-------	----	--	--

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний

При оценке результатов деятельности обучающихся в рамках дисциплины «Разработка информационных систем» используется рейтинговая система. 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». Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. За контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу).

Таблица 6

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
8 семестр			
<i>Лабораторная работа</i>	<i>3</i>	<i>36</i>	<i>60</i>
<i>Тест</i>	<i>1</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
<i>Доклад, сообщение</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>10</i>
<i>Реферат</i>	<i>1</i>	<i>6</i>	<i>10</i>
Итого		60	100

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и 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 «Разработка информационных систем» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Лисяк В. В. Разработка информационных систем: учебное пособие / В. В. Лисяк; Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2019. 96 с.	ЭБС «Знаниум» URL: https://znanium.com/catalog/product/1088133 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие / Л. Г. Гагарина. Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. 384 с.	ЭБС «Знаниум» URL: https://znanium.com/catalog/product/1214882 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ КНИТУ
2. Затонский А. В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие / А. В. Затонский. Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. 344 с.	ЭБС «Знаниум» URL: https://znanium.com/catalog/product/1043097 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов БФ 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 «Разработка 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/>

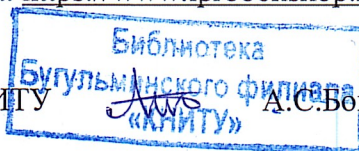
ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>

ЭБС «Znanium.com» - 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/>

zbMath: <https://zbmath.org/>

Информационные справочные системы:

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

2. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» 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/>.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Разработка информационных систем»:

Офисные и деловые программы:

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2007 Professional Russian;

Офисные и деловые программы: MS Office 2010-2016;

Блокнот Notepad;

Яндекс Браузер
Офисные и деловые программы: Microsoft Office 365 Версия для студентов;

Офисные и деловые программы: Microsoft Office Версия для преподавателей
ПО для коллективной работы Microsoft Teams Moodle

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 «Разработка информационных систем» составляет 9 ч.

В процессе освоения дисциплины «Разработка 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 «Разработка 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 № <u> </u> от <u> </u> . <u> </u> 20 <u> </u>)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО