

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»
Г.М. Рахимова
«02» / 09 2020 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/заочная
Институт, факультет БФ ФГБОУ ВО «КНИТУ»
Кафедра-разработчик рабочей программы МГД
Курс, семестр очная форма 4 курс, 8 семестр
Курс, семестр заочная форма 5 курс, 9 семестр

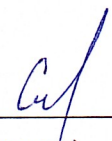
	Часы (очная форма обучения)	Зачетные единицы	Часы (заочная форма обучения)	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5	4	0,11
Лабораторные занятия	18	0,5	4	0,11
Практические занятия	-	-	-	-
Контроль самостоятельной работы	81	2,25	20	0,56
Самостоятельная работа	27	0,75	112	3,11
Форма аттестации	ЗаО	-	ЗаО	0,11
Всего	144	4	144	4

Бугульма, 2020 г.

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 2020 года.

Разработчик программы:

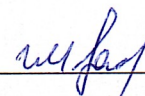
ст. преподаватель кафедры МГД


(подпись)

Сиразева М. Л.
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МГД,
протокол от 01.09 2020 г. № 1

Зав. кафедрой МГД, доцент


(подпись)

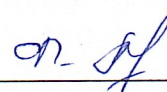
Рахимова Г. М.
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания кафедры МГД, реализующей подготовку основной образовательной программы от 01.09 2020г. № 1

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:

1. *Инструментальные средства информационных систем.*
2. *Инфокоммуникационные системы и сети.*
3. *Информатика.*
4. *Информационные технологии.*

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

1. *Информационная теория управления.*
2. *Управление информационными процессами.*
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:

1) 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.

2) 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.

3) 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 для очной формы обучения 4 зачетных единицы, 144 часа; для заочной формы обучения 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 1а

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

№ 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	25	5	<i>Доклад, сообщение; Лабораторная работа</i>
2.	Проектирование ПО ИС	8	6	-	4	25	5	<i>Лабораторная работа; Реферат</i>
3.	UML	8	4	-	10	31	17	<i>Лабораторная работа; Тест</i>
ИТОГО			18	-	18	81	27	
Форма аттестации			<i>Дифференцированный зачет</i>					

Таблица 1б

Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

№ 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	9	2				7	<i>Контрольная работа</i>
2.	Системный анализ	9			2	5	26	<i>Контрольная работа; Лабораторная работа; Реферат</i>
3.	Проектирование ПО ИС	9	1		2	5	26	<i>Лабораторная работа</i>
4.	UML	9	1			10	53	<i>Лабораторная работа; Тест</i>
ИТОГО			4	-	4	20	112	<i>Дифференцированный зачет, Контрольная работа</i>
Форма аттестации			<i>Дифференцированный зачет (4 часа)</i>					

5. Содержание лекционных занятий по темам (таблица 2 а – очная форма, таблица 2 б – заочная форма)

Таблица 2а

№ 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 техникоэкономической информации. Информационная база и способы ее организации	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
Всего		18		

Таблица 2б

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1.	Системный анализ	1	Системный анализ в структуре исследований	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
2.		1	Способы описания систем	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
3.	Проектирование ПО ИС	1	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
4.	UML	1	UML: Обзор языка проектирования UML	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
Всего		4		

6. Содержание практических занятий

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

7. Содержание лабораторных занятий

Таблица 3а

№ 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
Всего		18		

Таблица 3б

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

8. Самостоятельная работа (таблица 4а – очная форма, таблица 4б – заочная форма)

Таблица 4а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Системный анализ	5	написание реферата, подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
2.	Проектирование ПО ИС	5	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)	8	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	9	написание реферата, подготовка доклада, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
Всего		27		

Таблица 4б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Системный анализ	7	подготовка к контрольной работе	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
2.	Системный анализ	26	написание реферата, подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3

3.	Проектирование ПО ИС	26	написание реферата, подготовка к контрольной работе, подготовка к лабораторной работе, подготовка к тестированию	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
4.	Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML)	26	подготовка к тестированию	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
5.	Проектирование ИС с применением UML. Построение диаграмм	27	подготовка к тестированию	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
Всего		112		

8.1 Контроль самостоятельной работы (таблица 5а – очная форма, таблица 5б – заочная форма)

Таблица 5а

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Системный анализ	25	заслушивание доклада, прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
2.	Проектирование ПО ИС	25	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)	16	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	15	заслушивание доклада, прием лабораторной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
Всего		81		

Таблица 5б

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1.	Системный анализ	5	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
2.	Проектирование ПО ИС	5	прием лабораторной работы, проверка контрольной работы, проверка реферата, проверка тестирования	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
3.	Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML)	5	проверка тестирования	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
4.	Проектирование ИС с применением UML. Построение диаграмм	5	проверка тестирования	ПК-10.1 ПК-10.2 ПК-10.3
Всего		20		

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 балльнорейтинговой 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	Очная форма, 8 семестр			Заочная форма, 9 семестр		
	Кол-во	Мин, баллов	Мак, баллов	Кол-во	Мин, баллов	Мак, баллов
Лабораторная работа	3	36	60	2	36	60
Тест	1	12	20	1	12	20
Доклад, сообщение	1	6	10	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-	1	6	10
Реферат	1	6	10	1	6	10
Итого		60	100		60	100

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 «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: [16+] / В. В. Лисяк; Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2019. 97 с.	ЭБС «Университетская библиотека» Режим доступа: по подписке URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577875 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ
2. Рак И. П. Основы разработки информационных систем: учебное пособие / И. П. Рак, А. В. Платёнкин, А. В. Терехов. Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2017. 99 с.	ЭБС «Университетская библиотека» Режим доступа: по подписке URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499041 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	Кол-во экз.
1. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / под общей редакцией Д. В. Чистова. М.: Издательство Юрайт, 2018. 258 с.	ЭБС «Юрайт» Режим доступа: по подписке URL: https://urait.ru/viewer/operacionnyye-sistemy-470010#page/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 «Разработка информационных систем» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Введение в информатику: Информация. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/info>;

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

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

ЭБС «Университетская Библиотека Онлайн» – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/>;

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

Согласовано:

Библиотекарь

А.Г. Латыпова

11.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Базы данных

Scopus Доступ свободный: www.scopus.com

Web of Science Доступ свободный: apps.webofknowledge.com

Информационные справочные системы

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

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» Доступ свободный: www.consultant.ru

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»

Категория ПО Наименование Лицензионный договор, соглашение

Офисные и деловые программы:

MS Office 2010-2016 Standard от 08.11.2016 № 16/2189/Б;

Свободно распространяемая среда разработки Visual Studio Community

Свободно распространяемая среда разработки Visual Studio Code

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

Учебные столы, стулья;

Доска;

Стол преподавателя;

Компьютерные столы, стулья;

Техническими средствами обучения:

Персональные компьютеры (с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ);

Сеть Интернет;

Мультимедиа-проектор.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

Персональный компьютер;

Стол компьютерные;

Учебные столы, стулья.

13. Образовательные технологии

Лекции. При чтении лекций используется мультимедиа-проектор.

Лабораторные занятия (расчетные работы).

При организации самостоятельной работы используется самообучение (индивидуальная и групповая самостоятельная работа – изучение базовой и дополнительной литературы, подготовка к лабораторным занятиям, практикумам).

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 № ___ от __ . ____ 20__)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМО