

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Казанский национальный исследовательский
технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Д.Ш. Султанова
«07» июня 2021 г.



Рабочая программа дисциплины в виде электронного документа выгружена из информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу
Простая электронная подпись, ID подписи: 1060
Подписал Проректор по учебной работе Д.Ш. Султанова
Дата 07.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль: Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника: Бакалавр
Форма обучения: Заочная
Институт: Институт технологии легкой промышленности, моды и дизайна
Факультет: Факультет дизайна и программной инженерии
Кафедра-разработчик: Кафедра «Информатики и прикладной математики»
Курс; семестр: 5; 14, 15

Вид нагрузки	Часы	Зачётные единицы
Лекция	4	0,11
Лабораторная работа	4	0,11
Контроль самостоятельной работы	20	0,56
Самостоятельная работа	112	3,11
Форма аттестации: Дифференцированный зачет (15 сем), Контрольная работа (15 сем)	4	0,11
Всего	144	4

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта (приказ № 926 от 19.09.2017) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии для профиля «Информационные системы и технологии» на основании учебных планов набора обучающихся 2021 года.

Разработчик программы:

Доцент

С.Д. Старыгина

Заведующий кафедрой

Н.К. Нуриев

СОГЛАСОВАНО

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информатики и прикладной математики», протокол от 20.05.2021 г. № 5.

Заведующий кафедрой *Согласовано* Н.К. Нуриев

УТВЕРЖДЕНО

Начальник центра УМЦ

Утверждаю

Л.А. Китаева

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 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 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 построения графиков, таблиц, разработки и тестирования программного продукта.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации
			Лекция	Практические занятия	Лабораторные	КСР	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Системный анализ	14	2				7	Контрольная работа
	Итого по семестру	14	2				7	
1.	Системный анализ	15			2	5	26	Контрольная работа; Лабораторная работа; Реферат
2.	Проектирование ПО ИС	15	1		2	5	26	Лабораторная работа
3.	UML	15	1			10	53	Лабораторная работа; Тест
	Итого по семестру	15	2		4	20	105	Дифференцированный зачет, Контрольная работа

5. Содержание лекционных занятий по темам

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	5
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/семинарских занятий

Проведение практических/семинарских занятий не предусмотрено учебным планом

7. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема занятия	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	4	6
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

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
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

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма КСР	Индикаторы достижения компетенции
1	2	3	5	6
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 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).

Оценочные средства	Кол-во	Мин.баллов	Макс.баллов
15-й семестр			
Лабораторная работа	2	36	60
Тест	1	12	20
Реферат	1	6	10
Контрольная работа	1	6	10
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	Количество экземпляров
В.В. Лисяк, Разработка информационных систем [Прочее] Учебное пособие: Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета (ЮФУ), 2019	http://znanium.com/go.php?id=1088133 Режим доступа: по подписке КНИТУ
В. И. Грекул,, Н. Л. Коровкина,, Г. Н. Денищенко,, Проектирование информационных систем [Прочее] учебное пособие: Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020	http://www.iprbookshop.ru/97577.html Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Количество экземпляров
Л.Г. Гагарина, Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем [Прочее] Учебное пособие: Москва : Издательский Дом "ФОРУМ"; Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019	http://znanium.com/go.php?id=1003025 Режим доступа: по подписке КНИТУ
С. М. Кулаков, В. Б. Трофимов, Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Прочее] учебно-практическое пособие: Москва Вологда : Инфра-Инженерия, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444175 Режим доступа: по подписке КНИТУ
А.В. Затонский, Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем	http://new.znanium.com/go.php?id=1043097 Режим доступа: по подписке КНИТУ

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Разработка информационных систем» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ: Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru/>
2. ЭБС «Лань»: Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
3. Образовательная платформа «Юрайт»: Режим доступа: <https://urait.ru/>
4. ЭБС «Znanium.com»: Режим доступа: <http://znanium.com/>
5. ЭБС Университетская библиотека онлайн: Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
6. ЭБС IPRbooks: Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>
7. ЭБС BOOK.ru : Режим доступа: <https://www.book.ru/>
8. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>

УНИЦ
Согласовано

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»:

Офисные и деловые программы: ABBYY FineReader 9.0 проф;

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 Standard

Архиватор 7 Zip

Блокнот Notepad

Яндекс Браузер

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:
парты,
стулья,

доска;

техническими средствами обучения:

проектор

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой: персональные компьютеры, 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 2 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);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод проектов);
- системы дистанционного обучения.