

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодумович  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 21.12.2023 08:41:36  
Уникальный идентификатор:  
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebeca849

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

«Проблемы автоматизированной разработки и  
адаптации информационных систем и технологий»  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика  
код и полное наименование направления (специальности)

программа подготовки Прикладная информатика в управлении финансами


факультет магистерской подготовки  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Экономическая безопасность и таможенное дело  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 1,2 семестр 2,4  
очная, заочная

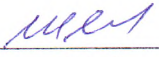
г. Махачкала 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, с учетом рекомендаций ОПОП ВО п программе подготовки Прикладная информатика в управлении финансами.

Разработчик  Шахбанова И.К., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 14 » 10 2022 г.

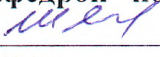
Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) \_\_\_\_\_

 Шахбанова И.К., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 14 » 10 2022 г.

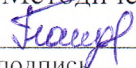
Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЭБиТД от 17.10.2022 г., протокол № 2.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)

 Шахбанова И.К., к.э.н., доцент  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)


« 17 » 10 2022 г.

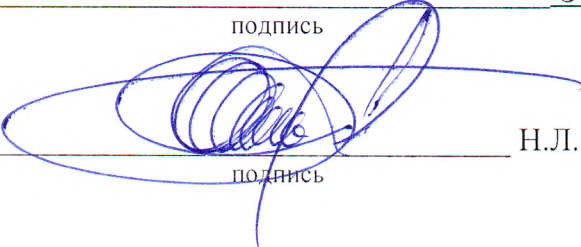
Программа одобрена на заседании Методического совета факультета ИСвЭиУ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Председатель Методического совета факультета ИСвЭиУ  
 к.э.н., Гаджиева Н.М.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г.

Декан факультета  Р.К. Ашуралиева  
подпись ФИО

Начальник УО  Э.В. Магомаева  
подпись ФИО

Врио ректора  Н.Л. Баламирзоев  
подпись ФИО



### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель** освоения дисциплины «Проблемы автоматизированной разработки и адаптации информационных систем и технологий»: формирование у будущих специалистов теоретических знаний и начальных практических навыков в области автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий (ИСТ). При этом делается обзор моделей жизненного цикла информационных систем, современных методов и стандартов в этой области. Проводится изучение основных методов и технологий создания, сопровождения и эксплуатации информационных систем.

Задачи:

- формирование представления о процессе автоматизированного создания и адаптации информационных систем;
- освоение методов формализации и алгоритмизации процессов создания и адаптации ИСТ; развитие навыков анализа информации, подготовки и обоснования современных методов и стандартов при проектировании ИСТ;
- формирование навыков в использования современных методов и технологий создания, сопровождения и эксплуатации ИСТ.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий» относится к вариативной части учебного плана. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в результате освоения ООП бакалавриата по направлению «Прикладная информатика». Дисциплины: архитектура вычислительных систем и сетей; информатика и программирование, корпоративные информационные системы.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий»

В результате освоения дисциплины «Проблемы автоматизированного создания и адаптации информационных систем и технологий» обучающийся по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями: УК-6; ОПК-4; ПК-1.

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения
		УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности



		УК-6.3. Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Знает новые научные принципы и методы исследований
		ОПК-4.2. Уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований
		ОПК-4.3. Владеть: навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ПК-1	Способность использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в управлении финансами	ПК-1.1. Осваивает современные методы научных исследований в области проектирования информационных систем в экономике
		ПК-1.2. Производит анализ и выбор инструментария проектирования и управления информационными системами в экономике
		ПК -1.3. Использует в практике проектирования информационных систем в экономике современный программный и методический инструментарий

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108	3/108
Лекции, час	17	6
Практические занятия, час	-	-
Лабораторные занятия, час	34	12
Самостоятельная работа, час	57	86
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Зачет	Зачет (4 часа)

Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме – <b>9 часов</b> )	-	-
--	---	---

#### 4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма			Заочная форма				
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1.	<p><b>Лекция № 1</b></p> <p><b>Тема:</b> Введение в логическое, физическое, экономико-математическое и программирование.</p> <p>1. Принцип моделирования.</p> <p>2. Общая классификация моделей</p>	2		4	20	2	2		20
2.	<p><b>Лекция № 2</b></p> <p><b>Тема:</b> Введение в логическое, физическое, экономико - математическое и программирование.</p> <p>1. Математическое моделирование.</p> <p>2. Этапы построения моделей.</p> <p>3. Жизненный цикл моделируемой системы</p>	2		4	5			10	



3.	<p><b>Лекция №3</b>  <b>Тема:</b> Тема: Компьютерное имитационное моделирование и его задачи.</p> <p>1. Математические предпосылки создания компьютерной модели сложного процесса (теория массового обслуживания, метод МонтеКарло, структурный анализ).</p> <p>2. Имитационная модель как источник ответа на вопрос: «что будет, если...».</p> <p>3. Границы возможностей классических математических методов в юриспруденции</p>	2		4	5	2	10
4.	<p><b>Лекция № 4</b>  <b>Тема:</b> Тема: Моделирование компьютерного эксперимента.</p> <p>1. Планирование компьютерного эксперимента: масштаб времени, датчики случайных величин.</p> <p>2. Методика проверки гипотез о связях типа событие – явление – поведение. Риски и прогнозы.</p>	2		4	5	2	10
5.	<p><b>Лекция №5</b>  <b>Тема:</b> Автоматизированное конструирование моделей.</p> <p>1. Процесс создания двух взаимосвязанных моделей: функциональной структурной и динамической имитационной</p>	2		4	5	2	10

6.	<p><b>Лекция № 6</b></p> <p><b>Тема:</b> Имитация основных процессов.</p> <p>1. Имитация работы объекта в трех измерениях: материальные, денежные и информационные потоки.</p> <p>2. Работа с объектами типа «ресурс»</p>	2		4	5	2	10
7.	<p><b>Лекция №7</b></p> <p><b>Тема:</b> Имитация основных процессов.</p> <p>1. Стратегии управления ресурсами.</p> <p>2. Процессы финансирования и денежные потоки.</p>	2		4	5		
8.	<p><b>Лекция №8</b></p> <p><b>Тема:</b> Решение задач средствами имитационного моделирования.</p> <p>1. Моделирование взаимозачетов.</p> <p>2. Моделирование нарушений (преступлений) с вариантами развития последствий: пени, штраф, арбитражный процесс, банкротство и др</p>	2		4		2 2	10
9.	<p><b>Лекция №9</b></p> <p><b>Тема:</b> Задачи планирования.</p> <p>1. Примеры автоматического построения планов решения задач (планов расследования)</p>	1		2	7	2	6
	<p>Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)</p>						<p>Входная конт. работа</p> <p>1 аттестация 1-3 темы</p> <p>2 аттестация 3-6 темы</p> <p>3 аттестация 6-9 темы</p>



	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачет во 2 семестре			Зачет (4 часа на контроль)		
		17	34	57	6	12	86
	<b>Итого за семестр</b>						

		4.2 Содержание лабораторных занятий			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)	
№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторных занятий	Количество часов			
			очно	заочно		
1	1	Лаб. Работа №1. Первоначальное знакомство с возможностями электронных таблиц. Метод базовой однофакторной таблицы	4	2	1,2	
2	2	Лаб. Работа №2. Внесение данных с помощью автозаполнения, числовые форматы ячеек, построение диаграмм и графиков	4		2	
3	3	Лаб. Работа №3. Использование встроенных функций MS Excel	4	2	3,4	
4	4	Лаб. Работа №4. Автозаполнение таблиц с помощью таблицы подстановки	4		5,6	
5	5	Лаб. Работа №5. Создание базы данных в MS Excel	4	2	1,2,3,4	
6	6	Лаб. Работа №6. Метод базовой однофакторной таблицы	4	2	8,7	
7	7	Лаб. Работа №7. Метод двухфакторной таблицы	4		1,3,4,6	
8	8	Лаб. Работа №8. Метод статистических испытаний. Датчики случайных величин	4	2	4,7	
9	9	Лаб. Работа №9. Проверка статистических гипотез	2	2	1,9	
			34	12		



4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		очно	заочно		
1	2	3		5	6
1.	Введение в логическое, физическое, экономико - математическое и программирование.	20	10	1,3	Реферат, статья
2.	Введение в логическое, физическое, экономико - математическое и компьютерное моделирование. Математическое моделирование	5	10	1,2	Реферат, статья
3.	Компьютерное имитационное моделирование и его задачи.	5	10	2	Реферат, статья
4.	Моделирование компьютерного эксперимента.	5	10	3,4	Реферат, статья
5.	Автоматизированное конструирование моделей.	5	10	2,4	Реферат, статья
6.	Имитация основных процессов	5	10	1,2,3	Реферат, статья
7.	Имитация основных процессов. Стратегии управления ресурсами.	5	10	4	Реферат, статья
8.	Решение задач средствами имитационного моделирования.		10	5	Реферат, статья
9.	Задачи планирования.	7	6	5,6	Реферат, статья
	<b>Итого:</b>	<b>57</b>	<b>86</b>		

## 5. Образовательные технологии

Требуемые результаты освоения дисциплины «Проблемы автоматизированной разработки и адаптации информационных систем и технологий» достигаются за счет использования в процессе обучения (при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы, в том числе и в дистанционном формате) интерактивных методов и технологий формирования компетенций у студентов, в частности - развивающие проблемно-ориентированные технологии, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, способности видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

В процессе изучения дисциплины используются традиционные и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения.

- на лекционных занятиях: лекция-беседа или диалог с аудиторией; лекция – дискуссия; лекция с применением техники обратной связи; лекция с применением элементов «мозговой атаки»; лекция с разбором микроситуаций; лекция- консультация; групповая консультация («пресс-конференция»);
- на практических занятиях: решение ситуационных задач, тестирование, деловые игры, учебная дискуссия, круглый стол, семинары, работа в группах, коллоквиумы;
- для самостоятельной работы студентов: подготовка рефератов и докладов по отдельным темам, подготовка к тестированию, самостоятельное изучение тем, работа с дополнительной литературой, подготовка к семинару – презентации.

### **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Проблемы автоматизированной разработки и адаптации информационных систем и технологий» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.



**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
«Проблемы автоматизированной разработки и адаптации информационных систем  
и технологий»**

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					в библиотеке	на кафедре
1	2	3	4	5	6	7
<b>ОСНОВНАЯ</b>						
1	Лк, пз, срс	Основы системного анализа	Макрусев В.В.	2-е изд. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 250 с	-	-
2	Лк, пз, срс	Экономический анализ : практикум	Минина Ю.И.	Саратов : Профобразование, 2022. — 190 с	-	-
3	Лк, пз, срс	Экономическая безопасность: государство и регион	Елкина О.С.	Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 408 с	-	-
4	Лк, пз, срс	Компьютерные сети и телекоммуникации	Винокуров И.В.	Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 103 с. —	-	-
5	Лк, пз, срс	Совершенствование информационной системы организации управления предприятием, объединением: отечественная практика	Трайнев В.А.	Монография / В. А. Трайнев. — Москва : Дашков и К, 2022. — 164 с		
<b>ИНТЕРНЕТ - РЕСУРСЫ</b>						
6	Лк, пз, срс	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> – единое окно доступа к				



		образовательным ресурсам				
7	Лк, пз, срс	<a href="http://www.intuit.ru">http://www.intuit.ru</a> – интернет-университет				

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Проблемы автоматизированной разработки и адаптации информационных систем и технологий»**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная юридическая литература, юридическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал факультета информационных систем в экономике и управлении, оборудованный проектором и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий используются компьютерные классы факультета информационных систем в экономике и управлении, оборудованные современными персональными компьютерами с соответствующим программным обеспечением.

#### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь,



проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_/20\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....;

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч.степень, уч.звание)

**Согласовано:**

Декан (директор) \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч.степень, уч.звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч.степень, уч.звание)