

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.12.2025 11:58:23
Уникальный идентификатор:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций»

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

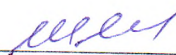
г. Махачкала 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, с учетом рекомендаций ОПОП ВО и 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.

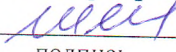
Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____

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

« 14 » 10 2022 г.

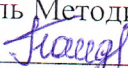
Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЭБиТД от 17.10.22 г., протокол № 2.

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

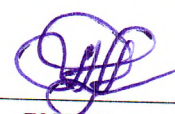
 Шахбанова И.К., к.э.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

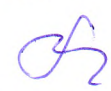
« ____ » ____ 2022 г.

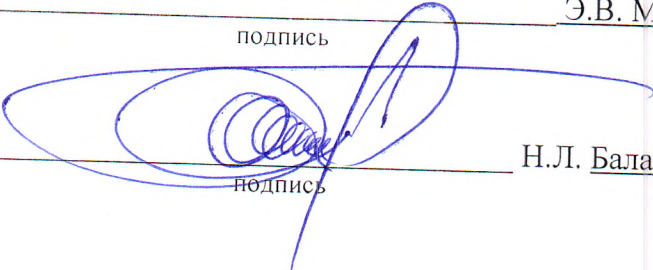
Программа одобрена на заседании Методического совета факультета ИСвЭиУ от ____ года, протокол № ____

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 дисциплины «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» - приобретение знаний, умений, навыков по теории риска и моделированию рискованных ситуаций для их применения при решении реальных задач в будущей профессиональной деятельности.

1. Задачи дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение теоретических основ теории риска и моделирования рискованных ситуаций, приемов и методов исследования и решения математически и логически формализованных задач с помощью положений теории риска и моделирования рискованных ситуаций;
- формирование умения демонстрировать базовые знания теории риска и моделирования рискованных ситуаций, и приобретать новые научные и профессиональные знания по теории риска и моделирования рискованных ситуаций;
- формирование навыков анализа фундаментальных и прикладных теорий, концепций, фактов, а также построения математических моделей изучаемых процессов и последствий их использования с помощью методов теории риска и моделирования рискованных ситуаций.

Место дисциплины в структуре ООП магистратуры.

Дисциплина «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» относится к дисциплинам вариативной части блока М1.В учебного плана. Для освоения дисциплины «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения предметов «Математическое моделирование», «Методология научного исследования», «Математические и инструментальные средства поддержки принятия решений».

Минимум требований к входным знаниям необходим для удовлетворительного усвоения данной дисциплины: успешное усвоение программ по указанным данным дисциплины и владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций»

В результате освоения дисциплины «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» обучающийся по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями: УК-2; УК-4; ОПК-7; ПК-4.

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами
		УК-2.2. разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

		УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знать: правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия
		УК-4.2. Уметь: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия
		УК-4.3. Владеть: методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий
ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7.1. Знать: логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; основные особенности научного метода познания; программно-целевые методы решения научных проблем; основы моделирования управленческих решений; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений
		ОПК-7.2. Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования
ПК-4.	Способность интегрировать компоненты и сервисы финансовых ИС	ПК-4.1. Осваивает организационные и технологические методы интеграции компонентов экономических информационных систем: программных модулей, данных, процессов, сервисов
		ПК-4.2. Производит анализ и выбор средств интеграции компонентов и сервисов экономических информационных систем с привязкой к фазам жизненного цикла проекта
		ПК-4.3. Выполняет на практике интеграцию программных модулей в программное обеспечение, проводит тестирование интегрированных систем

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 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме – 9 часов)	-	-

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.	Лекция 1. Основные понятия и принципы теории риска. 1. Определение риска и его основные характеристики 2. Виды рисков ситуаций и их классификация 3. Рисковые факторы и их влияние на рисковые ситуации 4. Основные принципы управления рисками	2		4	10	2		2	20
2.	Лекция 2. Вероятностные модели и статистический анализ рисков. 1. Основы теории вероятностей и ее применение к моделированию рисков 2. Статистические показатели и методы анализа рисков 3. Применение математических моделей для описания рисков ситуаций	2		4	10				20
3.	Лекция 3. Методы оценки рисков и их применение. 1. Квантификация рисков и оценка вероятности их возникновения 2. Оценка величины потерь при рисковых ситуациях 3. Методы оценки экономического эффекта и стоимости рисков	2		4	10			2	10
4.	Лекция 4. Моделирование статистических распределений рисков. 1. Основные типы статистических распределений и их свойства 2. Применение распределений в моделировании рисков ситуаций 3. Методы аппроксимации и генерации случайных величин	2		4	10			2	10
5.	Лекция 5. Анализ экстремальных рисков и взаимосвязанные модели. 1. Анализ редких и катастрофических рисков событий 2. Модели экстремальных значений и их применение 3. Взаимосвязь между рисками и их влияние друг на друга	2		4	5	2		2	10
6.	Лекция 6. Моделирование и управление кредитными рисками. 1. Кредитный риск и его компоненты 2. Модели оценки кредитного риска и их применение 3. Управление кредитными рисками и методы снижения потерь	2		4	5				5
7.	Лекция 7. Моделирование операционных рисков в финансовых организациях. 1. Операционный риск и его особенности 2. Методы и модели оценки операционного риска 3. Управление операционными рисками и минимизация потерь	2		4	3			2	5

8.	Лекция 8. Страхование и управление рисками. 1. Роль страхования в управлении рисками 2. Основные принципы и типы страхования рисков 3. Страховые модели и их применение для оценки и управления рисками	2		4	3	2	2	3
9.	Лекция 9. Практические аспекты моделирования рисков и кейс-стади. 1. Примеры практического применения моделей рискованного моделирования 2. Анализ реальных случаев и кейс-стади по управлению рисками 3. Критический анализ существующих методов и предложения по их усовершенствованию	1		2	1			3
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 3-6 темы 3 аттестация 6-9 темы			Входная конт. работа Конт. работа №1			
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачет во 2 семестре			Зачет во 2 семестре			
	Итого за 2 семестр	17		34	57	6	12	86

		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	1. Л/б №1. Анализ и моделирование случайных величин и распределений.	4	2		1,2	
2	2	2. Л/б №2. Оценка вероятности и статистический анализ рисков событий.	4	2		2	
3	3	3. Л/б №3. Моделирование рисков ситуаций с использованием Монте-Карло метода.	2			3,4	
4	4	4. Л/б №4. Построение и анализ кривых риска.	4	2		5,6	
5	5	5. Л/б №5. Применение методов копула-функций в моделировании зависимости рисков событий.	4	2		1,2,3,4	
6	6	6. Л/б №6. Моделирование экстремальных рисков и оценка потерь.	4			8,7	
7	7	7. Л/б №7. Разработка модели управления кредитными рисками в финансовых организациях.	4	2		1,3,4,6	
8	8	8. Л/б №8. Оценка операционного риска и разработка мер по его снижению.	4	2		4,7	
9	9	9. Л/б №9. Практическое применение страхования и страховых моделей для управления рисками.	2			1,9	
Итого			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.	1. Теория вероятностей и статистика: Основные понятия и применение в моделировании рисков.	10	20	1,3	Реферат, статья
2.	2. Методы анализа и квантификации рисковых ситуаций.	10	20	1,2	Реферат, статья
3.	3. Виды рисков и их классификация: финансовые, операционные, кредитные и другие.	10	10	2	Реферат, статья
4.	4. Копула-функции и их роль в моделировании зависимости между рисками.	10	10	3,4	Реферат, статья
5.	5. Моделирование экстремальных рисков: теория экстремальных значений и методы оценки.	5	10	2,4	Реферат, статья
6.	6. Введение в страхование и его роль в управлении рисками.	5	5	1,2,3	Реферат, статья
7.	7. Применение Монте-Карло метода для моделирования рисковых ситуаций.	3	5	4	Реферат, статья
8.	8. Роль и значение управления рисками в финансовых организациях и бизнесе.	3	3	5	Реферат, статья
9.	9. Кейс-стади и анализ реальных ситуаций: управление рисками в различных отраслях.	1	3	5,6	Реферат, статья
	Итого:	57	86		

5. Образовательные технологии

Требуемые результаты освоения дисциплины «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» 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 «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» 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
«Теория риска и моделирование рискованных ситуаций»

№ п/п	Виды заня- тий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Изда- тельство и год издания	Количество изданий	
					В библио- теке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
основная						
1	Лк, пз, лб, срс	Проектирование экономических информационных систем: Учебник / Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф.	Смирнова Г.Н., Сорокин А.А., Тельнов Ю.Ф.	М.: Финансы и статистика, 2002. – 512 с.	-	2
2	Лк, пз, лб, срс	Корпоративные информационные системы: Учебное пособие	Кривошеев Ю.В.	М.: Издательство «Спутник+», 2008. – 106с.	-	2
3	Лк, пз, лб, срс	Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем. Гриф: Доп. МО РФ	Вендров А.М.	М.: Финансы и статистика, 2000. – 352 с.	18	-
4	Лк, лб, срс	Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник/ Под ред. проф. Г.А.Титоренко.	Титоренко Г.А.	М.:ЮНИТИ, 2004. – 399 с.	-	2
5	Лк, лб, срс	Информационные системы и технологии в экономике: учеб.пособие / Е.Н.Ефимов, Е.В. Ефимова, Г.М. Лапицкая; под. ред.	Ефимов Е.Н.	Ростов н/Д: Издательский центр «МарТ»; Феникс, 2010. – 286 с.	-	2

		к.э.н., проф. Г.М. Лапицкой.				
6	Лк, пз, лб, срс	Моделирование бизнес процессов с AllFusion Process Modeler (BPWin 4.1).	Маклаков С.В.	М.: ДИАЛОГ – МИФИ, 2004. – 240с.	-	2
7	Лк, пз, лб, срс	Информационные системы и технологии в экономике: учеб.пособие, [www.iprbookshop.ru]	Гаспарян М.С., Лихачева Т.Н.	М.: Евразийский открытый институт, 2011. – 370с.		
8	Лк, пз, лб, срс	Информационные системы: Учебник, [www.iprbookshop.ru]	Жданов С.А.	М.: ПРОМЕТЕЙ, 2015.		
9	Лк, пз, лб, срс	Информационные системы и технологии в экономике: Учебник, [www.iprbookshop.ru]	Уткин В.Б., Балдин К.В.	М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.		
дополнительная						
10	Лк, пз, лб, срс	Информационные системы и технологии в экономике: учебник для вузов / Г.А. Титоренко. – 2-е изд., перераб. и доп. Гриф: Рек. УМО РФ	Титоренко Г.А.	М.:ЮНИТИ, 2008. – 399 с.	3	-
11	Лк, пз, лб, срс	Bpwin и Erwin. CASE-средства разработки информационных систем.	Маклаков С.В.	М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 1999. – 256 с.	-	2
12	Лк, пз, лб, срс	Практика функционального моделирования с AllFusion Process Modeler 4.1. Где? Зачем? Как?	Дубейковский В.И.	М.:ДИАЛОГ-МИФИ, 2004. – 464 с.	-	2
13	Лк, пз, лб, срс	Интегрированные корпоративные информационные системы. Принципы построения. Лабораторный практикум на базе системы "Галактика"	Е. П. Бочаров, А. И. Колдина	М.: Финансы и статистика, 2007. – 288 с.	-	2
14	лб, срс	1С: Предприятие 8.1. Разработка прикладных решений	Кашаев С.М.	М.: Издательство «Вильямс», 2009. – 368 с.	-	2
15	Лк, пз	Экономическая эффективность информационных систем	Скрипкин К.Г.	М.: ДМК Пресс, 2002. – 256 с.	-	2

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций» 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)