

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.06.2026 17:04:56
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e86549a334f6a4ba58e91f3376b9926

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **«Финансовые технологии и финансовый инжиниринг»**
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 семестр 2
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 МММ Шахбанова И.К., к.э.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

« 14 » 10 2022 г.

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

МММ 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) _____

МММ 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 17.10.2022 года, протокол № _____

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

« 17 » 10.2022 г.

Декан факультета [подпись] Р.К. Ашуралиева
подпись ФИО

Начальник УО [подпись] Э.В. Магомаева
подпись ФИО

Врио ректора [подпись] Н.Л. Баламирзоев
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Финансовые технологии и финансовый инжиниринг» является формирование у обучающихся системных знаний и практических навыков проектирования, анализа и внедрения цифровых финансовых сервисов, финансовых инструментов и технологических решений для управления финансами в условиях развития платформенной экономики, открытых API, цифрового рубля, больших данных и искусственного интеллекта.

Дисциплина ориентирована на подготовку магистрантов направления 09.04.03 «Прикладная информатика» к решению проектных, аналитических и организационно-управленческих задач в финансовой сфере с использованием информационных сервисов, моделей финансового инжиниринга и инструментов цифровой трансформации финансового рынка.

Задачами освоения дисциплины являются:

- изучить архитектуру современной финтех-экосистемы, включая цифровые платежи, открытые API, цифровой профиль, биометрию, платформенные финансовые сервисы и распределенные реестры;
- сформировать навыки анализа цифровых финансовых продуктов, их пользовательских сценариев, технологической архитектуры, рисков и регуляторных ограничений;
- освоить методы финансового инжиниринга, применяемые при конструировании финансовых инструментов, структурированных продуктов, платежных решений и инвестиционных сервисов;
- научиться использовать информационные сервисы, аналитические инструменты и программные средства для моделирования финансовых процессов, оценки рисков и подготовки управленческих решений;
- развить способность выбирать технологические решения для автоматизации прикладных финансовых задач с учетом требований безопасности, надежности, масштабируемости и нормативного регулирования;
- сформировать практические навыки подготовки технического задания на финтех-продукт, описания бизнес-процессов, разработки прототипа цифрового финансового сервиса и оценки его эффективности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Финансовые технологии и финансовый инжиниринг» в учебном процессе по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» относится к дисциплинам по выбору обучающихся и обеспечивает прикладную подготовку магистрантов по программе «Прикладная информатика в управлении финансами».

Освоение дисциплины базируется на знаниях по экономике, финансовому менеджменту, информационным системам, базам данных, моделированию бизнес-процессов, статистике, теории принятия решений и цифровой трансформации организаций.

Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала предусмотрено выполнение лабораторного практикума на ЭВМ, включающего моделирование финансового сервиса, анализ платежных данных, построение скоринговой модели, подготовку карты рисков финтех-проекта и разработку структуры технического задания.

Список дисциплин, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Банковские информационные системы», «Информационные системы финансового рынка», «Управление цифровыми проектами», «Аналитические системы в управлении финансами», «Моделирование бизнес-процессов в финансовых организациях».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Финансовые технологии и финансовый инжиниринг»

В результате освоения дисциплины обучающийся по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО, должен обладать следующими компетенциями: УК-1; ПК-3.

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа финтех-проектов, подходы к выявлению технологических, финансовых и регуляторных рисков. УК-1.2. Уметь: применять системный подход при анализе цифровых финансовых сервисов, выбирать стратегию внедрения финансовой технологии с учетом ограничений рынка, данных и инфраструктуры. УК-1.3. Владеть: методами постановки цели финтех-проекта, выбора альтернативных решений, оценки эффектов и формирования стратегии действий.
ПК-3	Способность использовать информационные сервисы для автоматизации прикладных и информационных процессов в управлении финансами	ПК-3.1. Понимает методы управления компонентами информационных сервисов в финансах, включая платежные интерфейсы, API, аналитические модули и сервисы идентификации. ПК-3.2. Производит анализ и выбор инструментов информационных сервисов для решения прикладных финансовых задач: платежи, скоринг, цифровой профиль, риск-мониторинг, финансовое

		<p>моделирование. ПК-3.3. Выполняет на практике адаптацию средств информационных сервисов к требованиям технического задания на финтех-продукт или финансово-инженерное решение.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/в часах)	4/144	4/144
Лекции, час	17	6
Практические занятия, час		
Лабораторные занятия, час	34	12
Самостоятельная работа, час	57	117
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-
Часы на экзамен	Экзамен (1 ЗЕТ - 36 часов)	Экзамен (9 часов)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма ЛК	Очная форма ПЗ	Очная форма ЛБ	Очная форма СР	Заочная форма ЛК	Заочная форма ПЗ	Заочная форма ЛБ	Заочная форма СР
1	Лекция 1. Тема 1. Финтех-экосистема	2		4	10	2		2	20
2	Лекция 2. Тема 2. Цифровые платежи и СБП	2		4	10				20
3	Лекция 3. Тема 3. Open Banking и API	2		4	5	2			20
4	Лекция 4. Тема 4. Финансовый инжиниринг	2		4	5			2	20
5	Лекция 5. Тема 5. Big Data и AI в финансах	2		4	5	2		2	10
6	Лекция 6. Тема 6. Блокчейн, ЦФА и смарт-контракты	2		4	5				10
7	Лекция 7. Тема 7. RegTech, SupTech и AML/KYC	2		4	5	2			9
8	Лекция 8. Тема 8. Проектирование финтех-продукта	2		4	5			2	5
9	Лекция 9. Тема 9. Финтех-проект и защита прототипа	1		2	7				3
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1				Входная конт. работ			

		аттестация 1-3 темы 2 аттестация 3-6 темы 3 аттестация 6-9 темы				а Конт. работ а №1			
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Экзамен в 1 семестре				Экзамен в 1 семестре			
	Итого	17		34	57	6		12	117

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции и из рабочей программы	Наименование лабораторных занятий	Количество часов очно	Количество часов заочно	Рекомендуемая литература и методические разработки
1	1	Карта финтех-экосистемы: участники, сервисы, потоки данных, технологические интерфейсы.	4	2	1, 2, 6
2	2	Моделирование сценария цифрового платежа: СБП, QR-платеж, цифровой рубль, учет рисков и ограничений.	4	2	2, 4, 5
3	3	Описание API-сценария финансового сервиса: состав данных, управление согласием, требования к безопасности.	4		3, 6
4	4	Расчет параметров финансово-инженерного продукта: доходность, риск, сценарии чувствительности.	4	2	1, 7, 8
5	5	Построение простейшей скоринговой модели на учебной выборке: признаки, качество модели, интерпретация результата.	4	2	2, 8
6	6	Проектирование логики смарт-контракта или токенизированного финансового инструмента: роли, условия, события.	4		2, 6
7	7	Разработка матрицы комплаенс-рисков финтех-сервиса: AML/KYC, персональные данные, киберриски.	4	2	2, 3, 5
8	8	Подготовка технического задания на финтех-продукт: цели, функциональные требования, данные, метрики, ограничения.	4	2	1, 2, 6
9	9	Защита мини-проекта: прототип финтех-сервиса, расчет эффекта, карта рисков, рекомендации по внедрению.	2		1, 2, 3, 6
	Итого		34	12	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов очно	Количество часов в заочно	Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
1	Нормативное и стратегическое регулирование финансовых технологий в Российской Федерации. Основные направления развития финансовых технологий Банка России на 2025-2027 годы.	10	20	2, 3	Реферат, аналитическая записка
2	Система быстрых платежей и цифровая платежная инфраструктура: операции, участники, модели взаимодействия.	10	20	2, 4	Реферат, доклад
3	Цифровой рубль: архитектура, участники платформы, варианты использования, риски внедрения.	7	20	5	Реферат, презентация
4	Открытые API и Open Banking: состав данных, согласия, стандарты, бизнес-сценарии для банков и финтех-компаний.	5	10	3, 6	Аналитическая записка
5	Финансовый инжиниринг и структурирование финансовых продуктов: доходность, риск, ликвидность, сценарный анализ.	5	10	1, 7	Задачи, расчетный кейс
6	Искусственный интеллект и машинное обучение в финансовой аналитике: скоринг, антифрод, прогнозирование, ограничения модели.	5	10	2, 8	Мини-кейс
7	Технологии распределенного реестра, смарт-контракты и цифровые финансовые активы.	5	10	2, 6	Реферат, статья
8	RegTech и SupTech: цифровизация комплаенса, мониторинга операций, отчетности и контроля рисков.	5	10	2, 3, 8	Доклад, кейс
9	Проектирование финтех-сервиса: пользовательский путь, требования к данным, техническое задание, метрики эффективности.	5	7	1, 2, 6	Проектное задание
	Итого:	57	117		

5. Образовательные технологии

Требуемые результаты освоения дисциплины «Финансовые технологии и финансовый инжиниринг» достигаются за счет использования аудиторных, лабораторных и дистанционных форм работы, ориентированных на проектирование цифровых финансовых сервисов и анализ прикладных финансовых задач.

В процессе изучения дисциплины используются традиционные и интерактивные методы обучения:

- на лекционных занятиях: проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция с разбором кейсов финтех-компаний, лекция с анализом нормативных документов Банка России, лекция с применением цифровых демонстрационных материалов;
- на лабораторных занятиях: решение расчетных задач, разработка карты бизнес-процесса, моделирование платежного сценария, проектирование API-сценария, анализ учебных данных, подготовка прототипа финтех-сервиса, защита мини-проекта;
- для самостоятельной работы студентов: подготовка аналитических записок, рефератов, презентаций, расчетных кейсов, изучение нормативных актов, анализ официальных материалов Банка России и Ассоциации ФинТех.

При реализации дисциплины могут применяться электронная информационно-образовательная среда ДГТУ, системы видеоконференцсвязи, электронные библиотеки, табличные процессоры, среды анализа данных, средства визуального моделирования бизнес-процессов, программные инструменты подготовки прототипов и презентаций.

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 «Финансовые технологии и финансовый инжиниринг» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Текущий контроль включает входную контрольную работу, тестирование по темам 1-3, выполнение лабораторных заданий, подготовку аналитических записок, расчетных кейсов и защиту мини-проекта по проектированию финтех-сервиса.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена в 1 семестре. Экзаменационный материал включает теоретические вопросы, ситуационные задачи, расчетный фрагмент по финансово-инженерному продукту и анализ технологического сценария финтех-сервиса.

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

Зав. библиотекой _____

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «Финансовые технологии и финансовый инжиниринг»

№№ п/п	Виды занятия	Необходимая учебная, учебно-методическая литература, программное обеспечение и Интернет-ресурсы	Автор(ы)	Издательство, год издания / источник	Количество изданий в библиотеке	Количество изданий на кафедре
Основная						
1	Лк, Лб	Финансовые технологии и финансовый инжиниринг. Учебник для магистратуры. URL: https://www.knorus.ru/catalog/ekonomika/660378-finansovye-tehnologii-i-finansovyy-inzhiniring-magistratura-uchebnik/	Гусева И.А.	М.: КноРус, 2023	-	-
2	Лк, Лб	Основные направления развития финансовых технологий на период 2025-2027 годов. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/166399/onfintech_2025-27.pdf	Банк России	Официальный документ, 2024	электронный ресурс	электронный ресурс

3	Лк, Лб	Основные принципы и этапы внедрения Открытых API на финансовом рынке. URL: https://www.cbr.ru/content/document/file/165674/document_2024-09-02.pdf	Банк России	Официальный документ, 2024	электронный ресурс	электронный ресурс
4	Лк, Лб	СБП: основные показатели за 2024 год. URL: https://www.cbr.ru/analytics/nps/sbp/4_2024/	Банк России	Официальная аналитика, 2025	электронный ресурс	электронный ресурс
5	Лк, Лб	Цифровой рубль: текущий статус проекта. URL: https://www.cbr.ru/Content/Document/File/177415/digital_ruble_30062025.pdf	Банк России	Официальный документ, 2025	электронный ресурс	электронный ресурс
Дополнительная						
6	Лк, Лб	Ассоциация ФинТех: материалы по открытым API, распределенным реестрам и цифровым финансовым сервисам. URL: https://www.fintechru.org/	Ассоциация ФинТех	Официальный сайт	электронный ресурс	электронный ресурс
7	Лк, Лб	Методы принятия управленческих решений. Учебное пособие.	Глебова О.В.	Саратов: Вузовское образование, 2017	1	-
8	Лк, Лб	Технологии поддержки принятия решений.	Лисьев Г.А., Попова И.В.	М.: Флинта, 2011	-	1
Интернет-ресурсы		Официальный сайт Банка России: https://www.cbr.ru/				
Интернет-ресурсы		Единый портал финансовых технологий Банка России: https://www.cbr.ru/fintech/				

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Финансовые технологии и финансовый инжиниринг»

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Финансовые технологии и финансовый инжиниринг» включает:

- библиотечный фонд, включающий учебную, учебно-методическую, справочную и научную литературу по финансовым технологиям, финансовому инжинирингу, информационным системам, цифровой экономике и управлению финансами;
- компьютеризированные рабочие места для обучающихся с доступом в сеть Интернет, электронные библиотеки и официальные информационные ресурсы Банка России;
- аудитории, оборудованные мультимедийной и проекционной техникой;
- компьютерные классы с офисным программным обеспечением, табличными процессорами, средствами подготовки презентаций, средствами визуального моделирования, инструментами анализа данных и доступом к электронным образовательным ресурсам.

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

Для проведения лабораторных 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, 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 использование адаптированных образовательных программ, специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающимися 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;
 - предоставление необходимого для изучения материала в электронном виде;
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
 - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов;
 - 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.
- 3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:
 - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях.

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 для создания комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических

особенностей. При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на 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:

.....;
.....;
.....;
.....;
.....;

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)