

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра «Финансы и кредит»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. проректора по учебной работе

\_\_\_\_\_ Ф.Д. Кодзоева

« 30 » июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.04.01 «ФИНТЕХ: ИНСТРУМЕНТАРИЙ И МОДЕЛИ БИЗНЕСА»**

Направление подготовки **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Профиль: *«Банковские информационные системы и технологии»*

Квалификация выпускника — *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Магас, 2022

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) Б1.В.18 «Финтех: инструментарий и модели бизнеса» является формирование у студентов представления о финтех-сервисах, основанных на технологиях обработки данных, машинном обучении, распределенных реестрах.

Для дисциплин, формирующих профессиональные компетенции: Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

- 08.008 Специалист по финансовому консультированию:

ОТФ - Консультирование клиентов по использованию финансовых продуктов:  
ТФ А/08.6 Консультирование клиента по оформлению сделок с поставщиком финансовой услуги (кроме операционной деятельности)

- 08.018 Специалист по управлению рисками

ОТФ - Разработка отдельных функциональных направлений управления рисками,  
ТФ -В /01.6 Выработка мероприятий по воздействию на риск в разрезе отдельных видов и их экономическая оценка; В/02.6 Документирование процесса управления рисками и корректировка реестров рисков в рамках отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Финтех: инструментарий и модели бизнеса» относится к базовым дисциплинам вариативной части Б1.В.18 Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Для успешного освоения данного курса студент должен овладеть знаниями о корпоративных финансах, финансовых информационных системах и технологиях, блокчейн-технологиях.

В ходе изучения дисциплины формируются общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

ПК-5; ПК-6

## 3. Результаты освоения дисциплины (модуля) Б1.В.18 «Финтех: инструментарий и модели бизнеса»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся <b>должен</b> :
ПК-5	Способен на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и	ПК -5.1. разрабатывает экономико-математические модели и осуществляет с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов, формирует оптимальные	Знать: методы экономического анализа, применяемые на разных этапах его проведения; направления использования результатов экономического анализа; процедуры анализа показателей финансовой устойчивости; принципы и методы общей оценки деловой

	содержательно интерпретировать полученные результаты	<p>решения на основе экономико-математических моделей</p> <p>ПК – 5.2.оценивает финансовое положение организации и изыскивает резервы его повышения</p>	<p>активности организации, макроэкономическое моделирование, связывающее между собой укрупненные материальные и финансовые показатели:</p> <p>Уметь: провести экономический анализ в организациях и обосновать полученные выводы; выявлять и обосновывать факторы мобилизации производственных ресурсов;</p> <p>Уметь: оценить финансовое положение организации и изыскивать резервы его повышения, разрабатывать экономико-математические модели и осуществлять с их помощью анализ и прогнозирование экономических и финансовых процессов, формировать оптимальные решения на основе экономико-математических моделей</p> <p>Владеть: методикой экономического анализа хозяйственной деятельности; инструментами оценки результатов анализа, обоснования выводов и предложений, методами экономико-математического моделирования и прогнозирования.</p>
ПК-6	Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	<p>ПК- 6.1 ориентируется в современной экономической и финансовой ситуации в России и мире;</p> <p>ПК- 6.2 готовит презентацию результатов научного исследования</p>	<p>Знать: алгоритм разработки финансовой политики компании и выбора эффективных управленческих решений в целях успешного развития компании; основные методы финансового менеджмента для стоимостной оценки активов, управления оборотным капиталом, принятия решений по финансированию, формированию дивидендной политики и структуре капитала; основные методы управления предприятием (организацией, фирмой) в современных условиях; информационные технологии управления; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; сущность и механизм влияния инвестиционных решений и решений по финансированию на рост стоимости компании и</p>

		<p>увеличения прибыли.</p> <p>Уметь: оценивать влияние инвестиционных решений и решений по финансированию на рост стоимости компании и увеличения прибыли; разрабатывать финансовую политику и выбирать эффективные варианты управленческих решений с целью успешного развития компании (фирмы, организации); формулировать и решать задачи, возникающие в ходе разработки и принятия решений, требующие углубленных профессиональных знаний; оценивать эффективность и результаты экономической деятельности.</p> <p>Владеть: инструментами оценки влияния инвестиционных решений и решений по финансированию на рост стоимости компании и прибыли; современными техническими средствами и информационными технологиями для решения коммуникативных задач; способами ориентации в источниках информации.</p>
--	--	---



#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля) Б1.В.18 «Финтех: инструментарий и модели бизнеса»

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание дисциплины
	<b>Содержание лекционного курса</b>	
1	Тема 1. Диджитализация финансов	Традиционные сетевые эффекты и эффект «красной королевы». Диджитализация как фундаментальная трансформация бизнеса. Место банков в новой финансовой отрасли. Основные тренды в финансовой отрасли: общедоступность ресурсов; рост «новой экономики»; распространение информационных технологий; социализация и развитие социальных сетей; развитие мобильных технологий и интернета вещей; революция поколений; накопление цифровых данных.
2	Тема 2. Технологии и модели бизнеса в финтехе	Общедоступность технологий и инновации. Конкуренция товаров и услуг и конкуренция моделей управления. Новые потребности рынка труда. Стадии применения информационных технологий. Определение и структура бизнес-модели по А. Остервальдеру. Примеры трансформации существующих бизнес-моделей. Примеры новых бизнес-моделей.
3	Тема 3. Обработка данных и машинное обучение в финтехе	Большие данные и машинное обучение: Определения, специфика, примеры. Алгоритмы машинного обучения: классификация с обучением, кластеризация, регрессия, поиск аномалий. Примеры моделей. Примеры задач машинного обучения в банковском маркетинге, работе с клиентами, операционной деятельности, управлении рисками.
4	Тема 4. Технология блокчейн в финтехе	Блокчейн. Цифровая подпись. Хеширование. Криптостойкость хеширования. Централизованные и децентрализованные реестры. Технология распределенного реестра. Блоки транзакций в биткойне. Деньги и валюты. Электронные деньги и виртуальные валюты. Криптовалюты. Методы защиты криптовалют.
5	Тема 5. Организация и управление финтех-проектом	Способы оценки перспективности бизнес-идеи и рисков финтех-проекта. Разработка бизнес-стратегии финтех-проекта. Ресурсное и технологическое обеспечение реализации финтех-стартапа. Организация и управление работой команды по реализации финтех-проекта.
	<b>Темы практических/семинарских занятий</b>	
1	Тема 1. Диджитализация финансов	Трансформация финансовой отрасли в цифровой экономике: новый подход к рабочему месту; новый подход к операциям; новое узнавание клиентов; новые продукты и услуги; новые модели бизнеса; новые рынки. Определения цифрового бизнеса (Gartner) и диджитализации (IDC). Роль банка в финтехе: банк как провайдер; банк как агрегатор; банк как маркетплейс.
2	Тема 2. Технологии и модели бизнеса в финтехе	Наиболее динамичные области финтеха: Payments / Bill Pay/ Money Transfer; Lending / Financing; Personal Financial Management (PFM); Advising; Investments Management / Trading / Brokerage; Online / Mobile banking; Banking / Accounting; Cryptocurrency / Blockchain; Data Research / Analytics; Insurance; Crowdfunding; Marketplace. Примеры успешных цифровых проектов: международный и российский опыт.

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание дисциплины
3	Тема 3. Обработка данных и машинное обучение в финтехе	Демократизация искусственного интеллекта. Искусственный интеллект без программирования: инструменты интеллектуального анализа данных Microsoft SQL Server, Microsoft Azure ML Studio, Microsoft PowerBI, IBM Watson analytics, IBM Watson ML. Сервисы, основанные на обработке данных, машинном обучении, принятии решений. Их место в финансовых услугах.
4	Тема 4. Технология блокчейн в финтехе	Биткойн. Клиент биткойна. Монеты. Эмиссия. История биткойна. Динамика курса биткойна. Отличия биткойна от электронных денег. Способы получения биткойна. Майнинг, покупка или обмен. Биткойн как пирамида. Биткойн как «секта». Преимущества и недостатки биткойна. Другие криптовалюты. Ethereum. Смарт-контракты. Примеры проектов на блокчейне. Блокчейн-проблемы.
5	Тема 5. Организация и управление финтех-проектом	Венчурное инвестирование. SWOT- и PEST-анализ финтех-проектов. Формы взаимодействия финтех-стартапов с финансовыми организациями. Организация работы команды разработчиков цифровых сервисов и управление проектами в IT-сфере.

## 5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

В процессе преподавания лекционный материал преподносится в интерактивной форме, в том числе с использованием средств мультимедийной техники. Обсуждение проблем, выносимых на практические занятия, происходит не столько в традиционной форме контроля текущих знаний, сколько ориентировано на творческое осмысление студентами наиболее сложных вопросов в ходе обобщения ими современной практики финансового менеджмента. Обсуждение строится в форме дискуссии, с учетом выполнения самостоятельной работы.

Для достижения поставленных целей преподавания дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы, специализированных компьютерных программ;
- закрепление теоретического материала при проведении практических работ с использованием специализированных программ, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий;
- применение тестовых методик.

№	Семестр	Тема дисциплины	Применяемые технологии
1	7	Тема 1. Диджитализация финансов	подготовка и проведение презентации
2	7	Тема 2. Технологии и модели бизнеса в финтехе	подготовка и проведение презентации
3	7	Тема 3. Обработка данных и машинное обучение в финтехе	разбор конкретных ситуаций
4	7	Тема 4. Технология блокчейн в финтехе	разбор конкретных ситуаций
5	7	Тема 5. Организация и управление финтех-проектом	подготовка и проведение презентации

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

Самостоятельная работа студентов по дисциплине предполагает изучение как теоретических основ теории финансовых вычислений, так и овладение навыками решения задач финансовой математики.

Формами проведения учебных занятий и формами заданий для самостоятельной работы обучающихся в аудитории под контролем преподавателя являются: контрольная работа; решение задач; ответы на вопросы; собеседование; групповые консультации; проверка правильности выполнения домашнего задания; формулирование вопросов по теме и т.д.

Самостоятельная работа обучающихся в компьютерном классе (в дистанционном режиме) включает следующие организационные формы учебной деятельности: работа с электронным учебником, изучение дополнительных тем занятий, выполнение домашних заданий и т.д.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося полностью осуществляется самим обучающимся. Виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, иностранных источников); аналитическую обработку текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.); графическое изображение структуры текста; выписки из текста; составление плана и тезисов ответа на контрольные вопросы; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение карт и других материалов; работа со словарями и справочниками; составление библиографии; подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов, ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета.

Для самостоятельной работы студентам рекомендуются три вида учебно-методического обеспечения: 1) конспект лекций, 2) нормативно-правовые акты, 3) основная и дополнительная литература.

В учебном процессе используются устные и письменные формы контроля:

Устные формы контроля – Устный опрос (УО)

собеседование (УО-1),  
 коллоквиум (УО-2),  
 Письменные формы контроля – Письменные работы (ПР)  
 тесты (ПР-1),  
 контрольные работы (ПР-2),  
 эссе (ПР-3),  
 рефераты (ПР-4).

### 6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Форма контроля	Содержание СР	Рекомендуемая литература (Указывается номер из раздела 7)	Количество часов (должно соответств овать указанному в таблице 4.1)
4	Тема 1. Диджитализация финансов	УО ПР-4	Изучить диджитализацию как фундаментальную трансформацию бизнеса.	1,3,5 <a href="http://znanium.com/catalog/product/1003177">http://znanium.com/catalog/product/1003177</a>	8
7	Тема 2. Технологии и модели бизнеса в финтехе	УО-1 ПР-2	Изучить примеры успешных цифровых проектов: международный и российский опыт	2,4,6 <a href="http://znanium.com/catalog/product/1003177">http://znanium.com/catalog/product/1003177</a>	8
9	Тема 3. Обработка данных и машинное обучение в финтехе	УО-1 ПР-1	Рассмотреть большие данные и машинное обучение	1,5,7 <a href="http://znanium.com/catalog/product/1003177">http://znanium.com/catalog/product/1003177</a>	8
11	Тема 4. Технология блокчейн в финтехе	УО ПР-4	Изучить преимущества и недостатки биткойна	1,2,4 <a href="http://znanium.com/catalog/product/1003177">http://znanium.com/catalog/product/1003177</a>	8
13	Тема 5. Организация и управление финтех-проектом	УО-2 ПР-3	Рассмотреть организацию и управление работой команды по реализации финтех-проекта	4,6,7 <a href="http://znanium.com/catalog/product/1003177">http://znanium.com/catalog/product/1003177</a>	8

### 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины — закрепить теоретические знания, полученные в ходе лекционных занятий. Глубоко изучить, используя рекомендованную литературу, а также лекции по курсу, основные теоретические аспекты дисциплины, связанные с кредитными организациями.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

Самостоятельная работа студента в процессе изучения дисциплины включает:

- освоение рекомендованной преподавателем и методическими указаниями по данной дисциплине основной и дополнительной учебной литературы;
- изучение корпоративных образовательных ресурсов (электронные учебники, электронные библиотеки, электронные видеокурсы и др.);
- работу с компьютерными обучающими программами (КОПР);
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач;
- самостоятельный поиск информации в Интернете;
- выполнение контрольной работы;
- консультации по наиболее сложным вопросам;
- участие в работе научного кружка по кафедре и ежегодных студенческих научных конференций;
- подготовку к зачету.

### **6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов**

#### ***Контроль освоения компетенций***

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	устный опрос	Тема 1. Диджитализация финансов	ПК-5 ПК-6
2	устный опрос	Тема 2. Технологии и модели бизнеса в финтехе	ПК-5 ПК-6
3	устный опрос, реферат	Тема 3. Обработка данных и машинное обучение в финтехе	ПК-5 ПК-6
4	устный опрос, реферат	Тема 4. Технология блокчейн в финтехе	ПК-5 ПК-6
5	устный опрос, эссе	Тема 5. Организация и управление финтех-проектом	ПК-5 ПК-6

Материалы для проведения текущего контроля знаний и промежуточной аттестации составляют отдельный документ – Фонд оценочных средств по дисциплине Б1.В.18 «Финтех: инструментарий и модели бизнеса».

### **7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Б1.В.18 «Финтех: инструментарий и модели бизнеса»**

#### **7.1. Учебная литература:**

##### ***а) основная учебная литература:***

1. Чишти, С. Финтех. Путеводитель по новейшим финансовым технологиям: пер. с англ. / С. Чишти, Я. Барберис. - Москва: Альпина Паблишер, 2017 - 343 с. - Текст : непосредственный. - То же. - ЭБС ZNANIUM.com. URL: <http://znanium.com/catalog/product/1003177> (дата обращения: 22.06.2021). – Текст : электронный.
2. Парадигмы цифровой экономики: технологии искусственного интеллекта в финансах

и финтехе: монография / под ред. М.А. Эскиндарова, В.И. Соловьева. - Москва: Когито-Центр, 2019 - 325 с. – Текст : непосредственный. – То же. – ЭБ Финуниверситета. - URL: [http://elib.fa.ru/rbook/Abdikeev\\_paradigmy.pdf](http://elib.fa.ru/rbook/Abdikeev_paradigmy.pdf). (дата обращения: 22.06.2021). – Текст : электронный.

3. Генкин, А. Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра / А. Генкин, А. Михеев. — Москва: Альпина Паблишер, 2018 — 592 с. — ЭБС ZNANIUM.com. - URL: <http://new.znanium.com/catalog/product/1002003> (дата обращения 22.06.2021). - Текст: электронный.

**б) дополнительная учебная литература:**

4. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора / А. Остервальдер, И. Пинье. — Москва: Альпина Паблишер, 2016 — 288 с. — Текст : непосредственный.— То же.— ЭБС ZNANIUM.com. — URL: <http://znanium.com/catalog/product/916078> (дата обращения: 22.06.2021). — Текст: электронный.

5. Фрэнкс, Б. Революция в аналитике. Как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики/ Фрэнкс Б. – Москва: Альпина Диджитал, 2016 – 345 с. – ЭБС Alpina Digital. - URL: <https://finunivers.alpinadigital.ru/book/7918> (дата обращения: 22.06.2021). - Текст : электронный.

6. Исаев, Р. А. Банк 3.0: стратегии, бизнес-процессы, инновации : Монография / Р.А. Исаев. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА- М", 2019 - 161 с. – ЭБС ZNANIUM.com. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/994352> (дата обращения: 22.06.2021). – Текст : электронный.

7. Соловьев, В.И. Анализ данных в экономике: теория вероятностей, прикладная статистика, обработка и визуализация данных в Microsoft Excel: учебник для направления бакалавриата "Экономика и управление" / В.И. Соловьев; Финуниверситет. - Москва: Кнорус, 2019 - 498 с. - Текст : непосредственный. - То же. - ЭБС BOOK.ru. - URL: <https://www.book.ru/book/930826> (дата обращения: 22.06.2021). – Текст : электронный.

## **7.2. Интернет-ресурсы**

1. Информационно-образовательный портал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации <http://portal.ufrf.ru/>

2. Сайт департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий.

3. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/>

4. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>

5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН» <http://biblioclub.ru/>

6. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>

7. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>

8. Электронно-библиотечная система издательства Проспект <http://ebs.prospekt.org/books>

9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>

10. Электронная библиотека Издательского дома «Гребенников» <https://grebennikon.ru/>

11. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital <http://lib.alpinadigital.ru/>

12. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>

13. Национальная электронная библиотека <http://нэб.пф/>

14. Финансовая справочная система «Финансовый директор» <http://www.lfd.ru/>

15. Ресурсы информационно-аналитического агентства по финансовым рынкам Cbonds.ru <https://cbonds.ru/>

## **7.3. Программное обеспечение**

1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

1) Windows, Microsoft Office;

2) Антивирус ESET Endpoint Security.

2.Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- 1) Информационно-правовая система «Консультант Плюс»;
- 2) Информационно-правовая система «Гарант»;
- 3) Электронная энциклопедия: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Wiki>
- 4) Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» <http://www.skrin.ru>.
3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации - не предусмотрены.
4. Internet + Браузер.
5. R и RStudio.
6. Azure ML.

#### **7.4. Материально-техническое обеспечение**

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЭИОС.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья необходимы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университетом обеспечивается:

1. Наличие альтернативной версии официального сайта Института в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения Университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

Рабочая программа дисциплины Б1.В.18 «Финтех: инструментарий и модели бизнеса» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 926

Программу составила:

1. Котиева Е.Д., старший преподаватель кафедры «Финансы и кредит»  
(Ф.И.О., должность, подпись)

Программа одобрена на заседании кафедры «Финансы и кредит»

Протокол № 10 от «20» июня 2022 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом финансово-экономического факультета протокол № 10 от « 21 » июня 2022 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета протокол № 10 от « 29 » июня 2022 года

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой