

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)

Кафедра финансовых рынков и финансового инжиниринга
Финансовый факультет

Документ подписан усиленной неквалифицированной электронной подписью.

Организация: «ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»

Сертификат: HscR2Xm9rfApUkniE852a1KQsjQN3UIK

Утверждено: Проректор по учебной и методической работе, Е.А. Каменева

Дата: 22.09.2025 г.

И.А. Гусева , И.А. Сударикова

Финансовые технологии и финансовый инжиниринг

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки

38.03.01 - Экономика,

Образовательная программа «Финансовые инструменты и цифровые технологии
анализа»

Профиль:

«Финансовые инструменты и цифровые технологии анализа»

Рекомендовано

Финансовый факультет

(протокол № 08 от 19.05.2026 г.)

Одобрено

Кафедра финансовых рынков и финансового инжиниринга

(протокол № 10 от 27.04.2026 г.)



Содержание

1. Наименование дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	11
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	12
5.1. Содержание дисциплины	12
5.2. Учебно – тематический план	17
5.3. Содержание семинаров, практических занятий	19
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	23
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	23
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	28
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	29
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	15
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	27
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	65
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	66
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	66



1. Наименование дисциплины

Финансовые технологии и финансовый инжиниринг

2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПКН-1	Владение основными научными понятиями и категориальным аппаратом современной экономики и их применение при решении прикладных задач	Демонстрирует знание современных экономических концепций, моделей, ведущих школ и направлений развития экономической науки, использует категориальный и научный аппарат при анализе экономических явлений и процессов	Знать: современные научные концепции в области финансового рынка, финансового инжиниринга, классических и новейших (цифровых) финансовых технологий Уметь: применять на практике методы и инструменты финансового инжиниринга, финансовые технологии для анализа финансово-экономической ситуации конкретного экономического субъекта и принятия решений, соответствующих целям данного субъекта
		Выявляет сущность и особенности современных экономических процессов, их связь с другими процессами, происходящими в обществе, критически переосмысливает текущие социально-экономические проблемы	Знать: сущность и особенности современных процессов на финансовых рынках, в рамках его отдельных сегментов, понимать взаимосвязь сегментов финансовых рынков Уметь: находить эффективные решения в деятельности экономических субъектов на финансовом рынке в условиях текущих социально-экономических проблем, в том числе, с использованием современных финансовых технологий
		Грамотно и результативно пользуется российскими и зарубежными	Знать: источники (как российские, так и зарубежные) финансово-экономической информации по финансовым



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		источниками научных знаний и экономической информации, знает основные направления экономической политики государства	рынкам и финансовым институтам, системы правовой информации по экономике и финансовой сфере Уметь: использовать финансово-экономическую и правовую информацию как основу для поиска эффективных решений сложных задач, стоящих перед экономическими субъектами в текущий момент и в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе
ПKN-2	Способность на основе существующих методик, нормативно-правовой базы рассчитывать финансово-экономические показатели, анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро и макро уровне	Применяет нормативно-правовую базу, регламентирующую порядок расчета финансово-экономических показателей	Знать: основные финансово-экономические показатели, характеризующие экономические процессы на микро и макроуровне, их отражение в российском законодательстве Уметь: собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для анализа экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
		Производит расчет финансово-экономических показателей на макро-, мезо- и микроуровнях	Знать: современные методы сбора, обработки и анализа финансово-экономических данных на макро-, мезо- и микроуровнях Уметь: рассчитывать финансово-экономические показатели на макро-, мезо- и микроуровнях
		Анализирует и раскрывает природу экономических процессов на основе полученных финансово-экономических	Знать: виды и методы экономического и финансового анализа на макро-, мезо- и микроуровнях Уметь: применять на практике виды и методы экономического и финансового анализа в процессе финансового



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		ских показателей на макро-, мезо- и микроуровнях	инжиниринга, в том числе, с использованием современных финансовых технологий, для решения актуальных финансово-экономических задач на макро-, мезо- и микроуровнях
ПKN-5	Способность составлять и анализировать финансовую, бухгалтерскую, статистическую отчетность и использовать результаты анализа для принятия управленческих решений б	Применяет положения международных и национальных стандартов для составления и подтверждения достоверности отчетности организации	Знать: положения международных и национальных стандартов финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности для использования в процессе финансового инжиниринга Уметь: применять положения международных и национальных стандартов финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности для использования в процессе финансового инжиниринга
		Использует результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов, отборе инвестиционных проектов и принятии оперативных решений на макро-, мезо- и микроуровнях	Знать: как интерпретировать и использовать результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов, отборе инвестиционных проектов и принятии решений на макро-, мезо- и микроуровнях в рамках финансового инжиниринга Уметь: интерпретировать и использовать результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов, отборе инвестиционных проектов и принятии решений на макро-, мезо- и микроуровнях в рамках финансового инжиниринга



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
ПKN-6	Способность предлагать решения профессиональных задач в меняющихся финансово-экономических условиях	Понимает содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений	Знать: этапы, способы, методы и обоснование оперативных, тактических и стратегических управленческих решений Уметь: принимать оперативные, тактические и стратегические управленческие решения на основе анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления в условиях изменчивости внешней среды, в процессе финансового инжиниринга и применения финансовых технологий
		Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности	Знать: основные результаты новейших исследований, опубликованных в ведущих профессиональных журналах по финансово-экономическим вопросам, понимать актуальные тенденции и логику развития процессов в области экономики и финансов в мире и в России Уметь: решать профессиональные задачи в условиях неопределенности в процессе финансового инжиниринга и применения финансовых технологий
УК-11	Способность к постановке целей и задач исследований, выбору оптимальных путей и методов их достижения	Аргументированно переходит от первоначальной субъективной формулировки проблемы к целостному структурированному описанию проблемной ситуации	Знать: как сформулировать цель и задачи в области применения финансовых технологий и финансового инжиниринга для разрешения практической проблемной ситуации Уметь: системно описать проблемную ситуацию, выделить цель и задачи, которые необходимо достичь, чтобы разрешить проблемную ситуацию



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		Обосновывает системную формулировку цели и постановку задачи управления	Знать: что такое системная формулировка цели, постановка задач для ее достижения, в процессе разрешения проблемной практической ситуации Уметь: обосновывать цель и задачи управления в области применения финансовых технологий и финансового инжиниринга в процессе разрешения проблемной практической ситуации
		Взвешенно и системно подходит к анализу ситуации, формулировке критериев и условий выбора	Знать: методологию, принципы и методы системного анализа для изучения, проектирования и управления процессами в рамках финансового инжиниринга, в том числе, с использованием финансовых технологий Уметь: формулировать и аргументировать критерии выбора решения в процессе финансового инжиниринга, в том числе, с использованием финансовых технологий
		Критически переосмысливает свой выбор, сопоставляя с альтернативными подходами. Оценивает последствия принимаемых решений, учитывая неочевидные цепочки «последствия последствий» («причины причин») и контурные связи	Знать: что такое причинно-следственная связь применительно к решениям в области финансового инжиниринга и применения финансовых технологий Уметь: критически оценивать последствия альтернативных решений в области применения финансовых технологий и финансового инжиниринга с учетом контурных связей в экономике
		Корректно использует процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования, анализа и синтеза при	Знать: этапы целеполагания, принципы и методы декомпозиции, агрегирования, анализа и синтеза, используемые в процессе финансового инжиниринга и применения фи-



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		решении практических задач управления и подготовке аналитических отчетов	нансовых технологий Уметь: решать практические задачи управления и готовить аналитические отчеты в области применения финансовых технологий и финансового инжиниринга
		Логично, последовательно и убедительно излагает в отчете цели, задачи, теорию и методологию исследования, результаты и выводы	Знать: теорию и методологию проведения исследований, структуру и логику построения отчета по результатам их проведения, в рамках финансового инжиниринга и применения финансовых технологий Уметь: аргументированно, логично и последовательно изложить цель, задачи, теоретические основы, методологию и методы исследования в рамках финансового инжиниринга и применения финансовых технологий
ПКП-2	Способность на основе понимания природы традиционных финансовых инструментов конструировать финансовые продукты и услуги, устанавливать цели и разрабатывать эффективные стратегии для их достижения на финансовом рынке	Демонстрирует знания традиционных финансовых инструментов, основ их функционирования и использования для достижения установленных целей на финансовом рынке	Знать: классификацию, виды, содержание, свойства, характеристики и разновидности традиционных финансовых инструментов (ценных бумаг и производных финансовых инструментов), цели их использования субъектами экономической деятельности на микро и макроуровне Уметь: выбирать оптимальные виды и разновидности традиционных финансовых инструментов для решения конкретных задач субъектов экономической деятельности с учетом параметров времени, доходности, стоимости привлечения капитала, рисков, используемых финансовых технологий



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
		Конструирует новые финансовые продукты и услуги на основе традиционных финансовых инструментов для достижения заданных параметров риска и доходности с учетом установленных целей	Знать: методологию, методы и алгоритмы конструирования сложных финансовых продуктов (гибридных, структурных, синтетических), принципы формирования защитного и рискового компонента в структуре инвестиционных продуктов с полной или частичной защитой капитала, способы настройки параметров риска и доходности через выбор базового актива, типа встроенного опциона, расчет коэффициента участия Уметь: конструировать сложные финансовые продукты для достижения специфических целей клиентов финансового инженера (эмитентов, инвесторов) на основе традиционных финансовых инструментов и использования современных финансовых технологий и методов финансового инжиниринга
		Разрабатывает стратегии инвестирования и хеджирования на финансовом рынке, оценивает их эффективность, осуществляет рациональное управление реализуемой стратегией	Знать: классификацию инвестиционных стратегий и стратегий хеджирования на финансовом рынке, условия, инструменты, методы, технологии, в том числе, цифровые, необходимые для их осуществления, а также иные стратегии, которые используют субъекты экономической деятельности (дивидендная, защита бизнеса от недружественных слияний и поглощений, мотивация персонала, эмиссия ценных бумаг и т.д.) Уметь: разрабатывать индивидуальные стратегии, используемые субъектами экономической деятельности (инвестиционные, стратегии хеджирования, эмиссии ценных



Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
			бумаг, дивидендная, защита бизнеса от недружественных слияний и поглощений, мотивация персонала и т.д.), исходя из специфических целей конкретного субъекта с учетом имеющихся в обращении традиционных финансовых инструментов, финансовых технологий, налоговых условий, уровня систематического и несистематического риска, уровня процентных ставок, показателей инфляции, волатильности на финансовом рынке, иных фактических условий деятельности



3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Финансовые технологии и финансовый инжиниринг» относится к «Циклу профиля».

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	4/144	144
Контактная работа – Аудиторные занятия	68	68
<i>Лекции</i>	<i>34</i>	<i>34</i>
<i>Семинары, практические занятия</i>	<i>34</i>	<i>34</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>76</i>	<i>76</i>
Вид текущего контроля	Контрольная работа	Контрольная работа
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет



5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Тема 1. Финансовый инжиниринг: сущность, принципы и технологии создания инновационных продуктов

Понятие, сущность и цели финансового инжиниринга. Внешние и внутренние факторы развития финансового инжиниринга.

Понятие инновационного финансового продукта. Финансовые инновации как результат финансового инжиниринга. Классификация финансовых инноваций: продуктовые, процессные и институциональные. Виды инновационных финансовых инструментов, продуктов, услуг, технологий. Систематизация инновационных финансовых продуктов. Классические финансовые инструменты и цифровые финансовые активы.

Финансовые институты в роли финансовых инженеров. Потребители результатов финансового инжиниринга. Финансовый инжиниринг как процесс. Методы и инструменты финансового инжиниринга. Цифровые и финансовые технологии, используемые финансовыми инженерами.

Тема 2. Технологический фундамент финтеха и финансового инжиниринга

Финансовые технологии: традиционный и новый подходы к трактовке. Финтех как разновидность финансовых инноваций, основанных на внедрении цифровых технологий: понятие, сущность, классификация. Драйверы цифровой трансформации финансового сектора. Финтех-продукты и их особенности.

Архитектура и инфраструктура финтех-систем. Внедрение открытых программных интерфейсов как технологический стандарт взаимодействия участников экосистемы финансового посредника.

Технологическая платформа развития финтех-индустрии: технология распределенных реестров (Blockchain), распределенные базы данных (DDB), технологии больших данных (Big Data), технологии искусственного интеллекта, включая машинное обучение, облачные технологии, биометрия.

Большие данные в финансах. Применение искусственного интеллекта для анализа финансовой отчетности, создания персонализированных предложений и автоматизации поддержки (ИИ-ассистенты). Обработка естественного языка



(нейролингвистическое программирование), анализ рыночных новостей и настроений для предиктивной аналитики.

Технологии децентрализации и алгоритмизации. Программируемые финансы: смарт-контракты как алгоритмическая основа финансовых сделок. Языки написания контрактов. Токенизация активов и ее значение.

Тема 3. Конструирование финансовых продуктов на рынке долговых обязательств

Облигация как объект финансового инжиниринга: конструирование облигационных займов. Параметры облигаций – основа реализации подхода «LEGO» к созданию уникального выпуска долговых ценных бумаг.

Методы финансового инжиниринга (модификация, декомпозиция, формирование пакетного продукта), их использование при конструировании облигационного займа. Основные инструменты финансового инжиниринга, подходы к управлению рисками.

Срок обращения: фиксированный или переменный, бессрочные и продлеваемые облигации, аннуитетные облигации, облигации с амортизацией основного долга. Облигации с правом отзыва и правом предъявления к выкупу.

Параметр платности: купонные, бескупонные и дисконтные облигации. Установление фиксированной, переменной и плавающей купонной ставки. Облигации с плавающей ставкой: выбор индикатора и обоснование кредитного спреда.

Гибридные и структурные финансовые инструменты. Конвертируемые облигации, расчет параметров конверсии.

Архитектура структурных облигаций: проектирование продуктов с защитой и без защиты капитала.

Выпуск обеспеченных ценных бумаг. Использование обеспечения как возможность осуществления заимствования через компанию специального назначения (SPV). Специализированные общества как эмитенты облигационных займов, имеющих сложную конструкцию (ипотечные, структурные, проектные и пр.).

Валюта выпуска: законодательные ограничения и управление рисками.

Применение цифровых технологий при конструировании финансовых продуктов на рынке долговых обязательств. Инвестиционные платформы и их инфраструктура.

Тема 4. Секьюритизация как технология повышения ликвидности финансовых активов

Феномен секьюритизации и ее роль в развитии финансовых рынков. Понятие секьюритизации, цели, задачи, специфика реализации в российских условиях. Виды и



классификация секьюритизации.

Классическая секьюритизация как процесс трансформации неликвидных активов (кредитов, дебиторской задолженности) в торгуемые ценные бумаги.

Проектирование структур на базе однородных портфелей активов.

Секьюритизация ипотеки и ипотечные ценные бумаги: механизм выпуска и обращения, особенности и перспективы развития инструментария.

Облигации, обеспеченные активами: структура выпуска, организация привлечения средств, цели выпуска для различных экономических агентов.

Синтетическая секьюритизация и передача риска. Перераспределение рисков с использованием облигаций: облигации, связанные с кредитами (CLN), облигации катастроф для страхового бизнеса.

Роль специализированного финансового общества: юридическая обособленность и удаленность от риска банкротства originатора.

Цифровая секьюритизация и токенизация активов (RWA): перенос алгоритмов секьюритизации в блокчейн-инфраструктуру.

Тема 5. Финансовый инжиниринг на рынке долевого ценных бумаг

Акции как объект финансового инжиниринга. Проектирование корпоративных действий (IPO, SPO, консолидация, дробление, обратный выкуп) для оптимизации целей участников и трансформации стоимости компании.

Депозитарные расписки: виды, назначение, особенности обращения, перспективы развития.

Структурные продукты, основанные на акциях: виды, цели выпуска, специфика проектирования в современной российской практике. Гибридные ценные бумаги на основе долевого финансовых инструментов. Опционы на акции, иные права, связанные с акциями: мировой опыт и специфика российской практики.

Инвестиционные паи как долевого инструмент: цели, особенности создания и обращения. Акции биржевых индексных фондов (ETF) как пример портфеля акций компаний, входящих в расчет фондового индекса.

Тема 6. Финансовый инжиниринг в системе корпоративного управления и стратегических решений бизнеса

Новые финансовые инструменты для решения проблем бизнеса. Проектирование эффективных организационных структур и архитектура сделок слияний и поглощений.



Дивидендная политика: подходы к проектированию выплат как механизм балансировки интересов стейкхолдеров и управления стоимостью компании.

Опционные контракты и опционные программы. Финансовое конструирование систем долгосрочной мотивации для разрешения агентских конфликтов.

Финансовые инструменты, защищающие компанию от недружественных действий (поглощений, рейдерских захватов).

Тема 7. Цифровые технологии в инвестировании и управлении активами

Экосистема WealthTech: понятие, структура и ключевые участники. Трансформация клиентского пути инвестора. Технологии гиперперсонализации инвестиционных стратегий на основе поведенческих финансов и искусственного интеллекта.

Алгоритмическое управление портфелем. Робоедвайзинг. Принципы работы автоматизированных инвестиционных советников. Алгоритмы формирования и ребалансировки портфеля на основе риск-профиля клиента.

Искусственный интеллект и Big Data в инвестиционной аналитике. Интеграция «нефинансовых» данных в инвестиционный процесс. Использование результатов ИИ-моделей (Sentiment Analysis и Big Data) для поиска рыночных неэффективностей и генерации инвестиционных идей («альфы»).

Технологии и инфраструктура алгоритмической и высокочастотной торговли.

Социальный трейдинг и копитрейдинг. Механизмы автоследования за стратегиями опытных инвесторов на цифровых платформах.

Тема 8. Риски и перспективы финансовых технологий в глобальной экономике

Угрозы и риски цифровой трансформации финансового сектора. Риски алгоритмических сбоев, киберугрозы для цифровых активов, манипулирование через социальный трейдинг. «Черный ящик» алгоритмов искусственного интеллекта, предвзятость данных и цифровая этика в финтехе. Избыточный инжиниринг и феномен «непрозрачной сложности»: анализ кризисов 2008 г. и 2022 г.

Кибербезопасность и цифровая идентификация: криптографические методы защиты, биометрические технологии и многофакторная аутентификация. Цифровая безопасность и новый регуляторный ландшафт. RegTech и SupTech: автоматизация надзора в реальном времени. Правовое регулирование искусственного интеллекта и смарт-контрактов: поиск баланса между защитой инвесторов и поддержкой инноваций.

Направления и инструменты развития финансового инжиниринга. Возможности и эффект использования цифровых технологий для совершенствования



финансового инжиниринга (снижение транзакционных издержек создания продуктов, демократизация финансовых инструментов).

Стратегические направления эволюции финтех-экосистемы. Футурология (финансовая система 2030+, метавселенные).



5.2. Учебно – тематический план

Очная форма обучения

п/ п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
1	Финансовый инжиниринг: сущность, принципы и технологии создания инновационных продуктов	16	8	4	4	8
2	Технологический фундамент финтеха и финансового инжиниринга	16	8	4	4	8
3	Конструирование финансовых продуктов на рынке долговых обязательств	32	16	8	8	16
4	Секьюритизация как технология повышения ликвидности финансовых активов	18	8	4	4	10
5	Финансовый инжиниринг на рынке долевого ценных бумаг	18	8	4	4	10



п/ п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практические занятия	
6	Финансовый инжиниринг в системе корпоративного управления и стратегических решений бизнеса	16	8	4	4	8
7	Цифровые технологии в инвестировании и управлении активами	18	8	4	4	10
8	Риски и перспективы финансовых технологий в глобальной экономике	10	4	2	2	6
В целом по дисциплине		144	68	34	34	76



5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Финансовый инжиниринг: сущность, принципы и технологии создания инновационных продуктов	1. Понятие, сущность и цели финансового инжиниринга. 2. Сущность, виды и классификация финансовых инноваций. 3. Понятие, признаки инновационного финансового продукта. 4. Методы, этапы финансового инжиниринга. 5. Финансовые институты в роли финансовых инженеров. 6. Цифровые и финансовые технологии, используемые финансовыми инженерами.	Ответы на вопросы Дискуссия Проверочная работа и обсуждение ее результатов Проект «Список Финнерти – 21 век»
Технологический фундамент финтеха и финансового инжиниринга	1.Финансовые технологии: традиционный и новый подходы к трактовке. 2. Финтех-продукты и их особенности 3. Технологическая платформа развития финтех-индустрии 4.Применение искусственного интеллекта для анализа финансовой отчетности, создания персонализированных предложений и автоматизации поддержки. 5. Токенизация активов и ее значение.	Ответы на вопросы Дискуссия Проверочная работа и обсуждение ее результатов Разбор практических ситуаций



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Конструирование финансовых продуктов на рынке долговых обязательств	1.Параметры облигаций – основа реализации подхода «LEGO» к созданию уникального выпуска долговых ценных бумаг. 2. Особенности конструирования облигаций с переменными и встроенными параметрами 3. Особенности конструирования структурных и конвертируемых облигаций 4. Выпуск обеспеченных ценных бумаг. Использование обеспечения как возможность осуществления заимствования через компанию специального назначения (SPV). 5. Применение цифровых технологий при конструировании финансовых продуктов на рынке долговых обязательств.	Ответы на вопросы Дискуссия Решение задач Разбор практических ситуаций Презентация командных проектов «Конструирование облигационного займа/выпуска долгового ЦФА» Деловая игра
Секьюритизация как технология повышения ликвидности финансовых активов	1.Понятие секьюритизации, виды, цели, задачи, специфика реализации в российских условиях. 2.Секьюритизация ипотеки и ипотечные ценные бумаги 3. Неипотечная секьюритизация 4. Участники секьюритизации и отношения между ними 5. Управление рисками секьюритизации	Ответы на вопросы Дискуссия Проверочная работа и обсуждение ее результатов Решение задач Разбор практических ситуаций



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Финансовый инжиниринг на рынке долевых ценных бумаг	1.Акции как объект финансового инжиниринга. 2. Особенности проектирования IPO, консолидации, дробления, обратного выкупа 3. Депозитарные расписки. 4.Гибридные ценные бумаги на основе долевых финансовых инструментов как механизм объединенного инвестирования	Ответы на вопросы Дискуссия Проверочная работа и обсуждение ее результатов Разбор практических ситуаций
Финансовый инжиниринг в системе корпоративного управления и стратегических решений бизнеса	1.Финансовые инструменты для решения проблем бизнеса, построения эффективных организационных структур путем реорганизации компаний. 2. Особенности разработки параметров дивидендных выплат с учетом интересов стейкхолдеров 3. Опционные программы как способ разрешения конфликта интересов участников корпоративных отношений.	Ответы на вопросы Дискуссия Проверочная работа и обсуждение ее результатов Разбор практических ситуаций
Цифровые технологии в инвестировании и управлении активами	1. Экосистема WealthTech: понятие, структура и ключевые участники. 2. Принципы работы автоматизированных инвестиционных советников.	Ответы на вопросы Дискуссия Проверочная работа и обсуждение ее результатов Разбор практических ситуаций Контрольная работа



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
	3. Социальный трейдинг. Механизмы автоследования за стратегиями опытных инвесторов на цифровых платформах.	
Риски и перспективы финансовых технологий в глобальной экономике	1. Угрозы и риски внедрения финтех. 2. Кибербезопасность и цифровая идентификация 3. Цифровая безопасность и новый регуляторный ландшафт. 4. Стратегические направления эволюции Финтех-экосистемы	Дискуссия Мозговой штурм Подведение итогов изучения дисциплины



6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
Финансовый инжиниринг: сущность, принципы и технологии создания инновационных продуктов	Внешние (макроэкономические) и внутренние (внутрифирменные) факторы развития финансового инжиниринга. Финансовые инновации как продукт финансового инжиниринга. Жизненный цикл инновационного финансового продукта. Систематизация инновационных финансовых продуктов. «Список Финнерти» как пример систематизации финансовых инноваций. Трансформация классических инструментов в цифровые активы. Потребители результатов финансового инжиниринга. Инструменты финансового инжиниринга. Характеристика финансовой инжиниринговой деятельности как процесса.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников Выполнение проекта «Список Финнерти – 21 век»
Технологический фундамент финтеха и финансового инжиниринга	Финтех как разновидность финансовых инноваций, основанных на внедрении цифровых технологий в финансовую сферу: понятие, сущность, эволюция. Классификация финтеха как инновационных цифровых технологий.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников Работа с информацией, размещенной на сайте выбранного финансового института.



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
	Архитектура и инфраструктура финтех-систем. Большие данные в финансах. Прикладное значение и конвергенция технологий. Синергия технологий (примеры). Технологический суверенитет, особенности формирования технологического стека в национальных условиях.	
Конструирование финансовых продуктов на рынке долговых обязательств	Облигация как объект финансового инжиниринга: подходы к конструированию облигационных займов. Методы финансового инжиниринга (модификация, декомпозиция, формирование пакетного продукта), их использование при конструировании облигационного займа. Конвертируемые облигации: синтез долговых и долевого свойств, расчет параметров конверсии. Краудлендинг и P2B-платформы как альтернатива классическому облигационному рынку.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников Сбор и анализ информации о конкретных выпусках облигационных займов; Выполнение командного кейса «Конструирование облигационного займа/выпуска долгового ЦФА» Работа с информацией, размещенной на сайте выбранного финансового института.
Секьюритизация как технология повышения ликвидности финансовых активов	Феномен секьюритизации и ее роль в развитии финансовых рынков. Классическая секьюритизация как процесс трансформации неликвидных активов (кредитов, дебиторской задолженности) в торгуемые ценные бумаги (ABS, MBS). Синтетическая секьюритизация. Выпуск	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
	цифровых финансовых активов как альтернативный вариант секьюритизации в эпоху финтеха. Облигации, обеспеченные активами: структура выпуска, организация привлечения средств, цели выпуска для различных экономических агентов. Перераспределение рисков с использованием облигаций: облигации, связанные с кредитами (CLN), облигации катастроф.	
Финансовый инжиниринг на рынке долевого ценных бумаг	Корпоративные действия (консолидация, дробление, реорганизация, слияния, поглощения): цели участников корпоративных отношений и результаты для компании. Структурные продукты, основанные на акциях, виды, цели выпуска, возможности для применения в российской практике. «Индексные» акции или акции биржевых индексных фондов (ETF) как пример портфеля акций компаний, входящих в расчет фондового индекса.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников Знакомство с конкретными примерами применения финансового инжиниринга с использованием долевого ценных бумаг, на рынке долевого ценных бумаг
Финансовый инжиниринг в системе корпоративного управления и стратегических решений бизнеса	Опционные контракты и опционные программы. Опционы на акции, иные права, связанные с акциями: мировой опыт и специфика российской практики. Опцион эмитента и опцион – производный финансовый инструмент, их возможности для разработки и реализации опционных программ. Финансовые инструменты, защищающие компанию от недружественных действий (поглощений, рейдерских	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников Подготовка к дискуссии на тему: «Можно ли снять конфликт интересов в бизнесе с помощью новых финансовых технологий?» Подготовка к проверочной работе



Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
	захватов). Финансовые кризисы и финансовые инновации как ответ на вызовы.	
Цифровые технологии в инвестировании и управлении активами	Трансформация клиентского пути инвестора: от традиционного брокериджа к инвестиционным маркетплейсам и супераппам. Технологии гиперперсонализации инвестиционных стратегий на основе поведенческих финансов и искусственного интеллекта. Искусственный интеллект и Big Data в инвестиционной аналитике. Машинное обучение для прогнозирования рыночных трендов и анализа настроений. Работа с альтернативными данными: анализ потребительской активности, геолокации, спутниковых снимков для поиска рыночных неэффективностей («альфы»)	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников Подготовка к дискуссии на тему: «Можно ли инвестору в 21 веке инвестировать без помощи искусственного интеллекта?»
Риски и перспективы финансовых технологий в глобальной экономике	Финансовые риски, связанные с ценными бумагами и производными финансовыми инструментами. «Новые» риски, возникающие в «цифровой экономике». Избыточный инжиниринг и феномен «непрозрачной сложности»: анализ кризисов 2008 г. и 2022 г. Способы управления, (защиты) от рассматриваемых рисков.	Изучение методических материалов по теме в электронном виде и рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, интернет-источников Подготовка к мозговому штурму «Как защититься от стаи «черных лебедей?»»



6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

1. Новые финансовые технологии и финансовые продукты, предназначенные для юридических и физических лиц
2. В каких параметрах банковских продуктов и услуг, предназначенных для вкладчиков, отражается деятельность коммерческого банка как финансового инженера?
3. Как секьюритизация связана с рынком облигаций?
4. Почему выпуск ипотечных облигаций (облигации с ипотечным покрытием) является примером секьюритизации, а выпуск структурной облигации – нет?
5. Варианты основных параметров облигационного займа: номинал, время, процентная ставка, условия погашения и др.
6. «Список Финнерти» как основа классификации финансовых инноваций
7. В чем заключается концептуальное различие между финансовыми инновациями и традиционными финансовыми услугами?
8. Какие базовые инструменты используются в финансовом инжиниринге для конструирования сложных продуктов?
9. Опишите принципы декомпозиции и синтеза в процессе создания инновационных финансовых инструментов.
10. Какую роль играет арбитраж как стимул для деятельности финансовых инженеров?
11. Как технологии Big Data и машинного обучения меняют процессы скоринга и оценки рисков?
12. Каковы преимущества и риски использования Open API для интеграции банковских сервисов с финтех-платформами?
13. В чем заключается потенциал распределенных реестров для сокращения транзакционных издержек в финансовом инжиниринге?
14. Что такое «регулятивные песочницы» и как они способствуют внедрению технологических инноваций?
15. Какие механизмы используются для трансформации стандартных облигаций в гибридные инструменты?
16. Какую роль играют кредитные деривативы (CDS) в управлении кредитным риском долговых инструментов?
17. Как финансовый инжиниринг позволяет адаптировать условия долгового финансирования под специфические потоки наличности заемщика?
18. Опишите классическую схему секьюритизации с участием СФО.



19. В чем заключаются основные отличия между балансовой и внебалансовой секьюритизацией?
20. Какие риски возникают в цепочке секьюритизации активов?
21. Какие стратегии финансового инжиниринга применяются для защиты прав миноритарных акционеров при дополнительной эмиссии акций?
22. Как используются варранты и опционы в структуре сделок по привлечению акционерного капитала?
23. В чем суть инструментов Equity-linked notes и какие задачи инвесторов они решают?
24. Какую роль играют инновационные инструменты в программах мотивации топ-менеджмента (опционные программы)?
25. Как алгоритмическая и высокочастотная торговля (HFT) влияют на ликвидность и волатильность современных рынков?

Дополнительная информация



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы содержится в разделе 2. «Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине».

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний

Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПKN-1. Владение основными научными понятиями и категориальным аппаратом современной экономики и их применение при решении прикладных задач	Демонстрирует знание современных экономических концепций, моделей, ведущих школ и направлений развития экономической науки, использует категориальный и научный аппарат при анализе экономических явлений и процессов	Знать: современные научные концепции в области финансового рынка, финансового инжиниринга, классических и новейших (цифровых) финансовых технологий Уметь: применять на практике методы и инструменты финансового инжиниринга, финансовые техноло-	Задание 1. Стратегическая задача обеспечения технологического суверенитета России относится не только к производственной, но и к финансовой сфере. Технологии приводят к возникновению новых, в том числе, цифровых процессов и явлений, изменяют суть существующих процессов и явлений, а также ведут к появлению новых форм проявления базовых явлений (например, категория «право» и «цифровое право»). Приведите примеры таких явлений на финансовом рынке Задание 2. Крупный агрохолдинг планирует трансформировать систему финансирования своих поставщиков (фермеров). Вместо классических банковских гарантий и факторинга, холдинг инициирует выпуск цифровых финансовых активов на платформе ОИС. Цель - создание прозрачной системы расчетов на основе смарт-контрактов, где оплата постав-



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		гии для анализа финансово-экономической ситуации конкретного экономического субъекта и принятия решений, соответствующих целям данного субъекта	щикам происходит автоматически при наступлении определенных условий (подтверждение отгрузки в системе). Используя терминологию теории финансового рынка и финансового инжиниринга, проведите теоретическое описание предлагаемого проекта. Раскройте суть проекта через следующие категории: асимметрия информации, транзакционные издержки, дезинтермедиация, токенизация обязательств. К какой современной экономической концепции ближе данная модель: к теории эффективного рынка (ЕМН) или к концепциям институциональной экономики? Обоснуйте, как финансовый инжиниринг в данном случае помогает решить проблему агентских издержек. С учетом наличия высокого кредитного рейтинг агрохолдинга предложите инженерное решение. Используя методы финансового инжиниринга, предложите структуру «гибридного ЦФА» для этого агрохолдинга. Какие права он должен удостоверять (долевые, долговые или утилитарные), чтобы минимизировать риск ликвидности для инвесторов? Проведите сравнительный анализ вариантов: привлечение кредита в банке под залог будущего урожая и выпуск ЦФА на платформе ОИС, обеспеченных дебиторской задолженностью холдинга. Поможет ли гибкость ЦФА (например, возможность отсрочки выплат через программный код) избежать кризиса ликвидности при резком падении цен на зерно?



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			Задание 3. Для предложенного практического кейса проведите описание процессов цифровизации, используя категориальный и научный аппарат финансового инжиниринга (дезинтермедиация, асимметрия информации, токенизация обязательств). На основе анализа текущей финансово-экономической ситуации примените методы финансового конструирования для создания инновационного продукта и обоснуйте принятое управленческое решение с позиций современных экономических концепций.
	Выявляет сущность и особенности современных экономических процессов, их связь с другими процессами, происходящими в обществе, критически переосмысливает текущие социально-экономические проблемы	Знать: сущность и особенности современных процессов на финансовых рынках, в рамках его отдельных сегментов, понимать взаимосвязь сегментов финансовых рынков Уметь: находить эффективные решения в деятельности экономических субъектов на финансовом рынке	Задание 1. Дайте определение категориям «Финтех» и «финансовые технологии». Какие именно технологии на финансовом рынке относятся к «Финтеху»? Как «Финтех» используется в «финансовых технологиях»? Приведите примеры. Могут ли современные «финансовые технологии» осуществляться вне «Финтеха»? Почему? Задание 2. Муниципалитет крупного промышленного региона сталкивается с проблемой нехватки доступного жилья для молодых специалистов. Традиционное ипотечное кредитование под 15–20% годовых недоступно для целевой аудитории, а бюджетных средств на прямое субсидирование не хватает. В то же время у местных застройщиков скопился большой объем дебиторской задолженности (рассрочки от покупателей), которая «замораживает» их оборотный капитал.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		в условиях текущих социально-экономических проблем, в том числе, с использованием современных финансовых технологий	Вы - финансовый инженер, приглашенный для создания механизма привлечения частных инвестиций в жилищный сектор региона. Раскройте сущность процесса трансформации классической секьюритизации в цифровую. Опишите, чем современная «цифровая секьюритизация» на базе ЦФА отличается от классического выпуска ипотечных облигаций (MBS) через SPV. Объясните суть процесса «трансформирования рисков» при секьюритизации дебиторской задолженности застройщиков. Разработайте проект решения для данной социально-экономической проблемы. Предложите структуру ЦФА на пул ипотечных активов (или прав требования по рассрочке). Каким образом можно структурировать этот инструмент, чтобы сделать его привлекательным для розничных инвесторов региона? Обоснуйте, почему это решение эффективнее прямого банковского кредитования застройщиков в текущих условиях высокой ключевой ставки. Как это решение поможет снизить конечную стоимость жилья для специалистов? Проанализируйте риск дефолта базовых активов (неплатежи населения). Предложите механизм защиты от кредитных рисков внутри вашей цифровой конструкции. Задание 3. Для предложенного практического кейса раскройте сущность процессов трансформации традиционных финансовых инструментов в цифровые права (ЦФА, УЦП). Учитывая особенности текущего сегмента финтех-рынка, разработайте проект эффективного решения (например, через механизмы цифровой секьюритизации или краудлендинга)



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			для преодоления конкретной социально-экономической проблемы субъекта в условиях рыночной нестабильности
	Грамотно и результативно пользуется российскими и зарубежными источниками научных знаний и экономической информации, знает основные направления экономической политики государства	Знать: источники (как российские, так и зарубежные) финансово-экономической информации по финансовым рынкам и финансовым институтам, системы правовой информации по экономике и финансовой сфере Уметь: использовать финансово-экономическую и правовую информацию как основу для поиска эффективных решений сложных задач, стоящих перед эконо-	Задание 1. Одна из целей национального развития России в области экономики касается роста капитализации рынка акций (до 66 % от уровня ВВП к 2030 г.). На основе анализа официальной статистической и иной информации разработайте комплекс мер для компании-профессионального участника рынка ценных бумаг (брокерско-дилерской компании) по увеличению числа клиентов-физических и юридических лиц и существенного роста стоимости их инвестиционных портфелей Задание 2. Российская финтех-компания «Дата-Лаб» (разработка скоринговых моделей на ИИ) планирует масштабную экспансию на рынки СНГ в течение следующих 5 лет. Компании требуются инвестиции в размере 1 млрд рублей. Руководство выбирает между тремя стратегиями: - краткосрочная - выпуск коммерческих облигаций на внебиржевом рынке; - среднесрочная – выпуск конвертируемых облигаций (право конвертации в акции через 2 года); - долгосрочная - подготовка и проведение IPO на Московской бирже. Определите перечень источников информации, необходимых для принятия обоснованного решения:



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		мическими субъектами в текущий момент и в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе	- укажите, в каких информационных системах вы будете проверять показатели долговой нагрузки и бенчмарки по аналогичным сделкам в секторе ИТ; - какие разделы систем правовой информации вам потребуются для анализа требований к эмитентам? Сформулируйте поисковый запрос для поиска актуальных требований ЦБ РФ к выпуску конвертируемых облигаций и листингу в секторе инноваций. Используя правовую информацию, разработайте дорожную карту финансирования. Оцените риск выпуска облигаций при текущей ключевой ставке ЦБ. Обоснуйте использование конвертируемых облигаций как перехода к IPO. На основе правовых актов (Правила листинга Мосбиржи) выделите 3 критических требования, которым компания должна соответствовать через 3 года для успешного выхода на биржу. Какое управленческое решение в области корпоративного управления нужно принять уже сейчас? Задание 3. Для предложенного практического кейса сформируйте перечень источников финансовой и правовой информации, необходимых для эмиссии цифровых активов. Используя нормативно-правовую базу в сфере цифровых финансов (259-ФЗ, Указания ЦБ РФ), определите юридические фильтры для деятельности субъекта и укажите разделы бухгалтерской отчетности, подтверждающие соответствие компании статусу эмитента ЦФА.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ПKN-2. Способность на основе существующих методик, нормативно-правовой базы рассчитывать финансово-экономические показатели, анализировать и содержательно объяснять природу экономических процессов на микро и макро уровне	Применяет нормативно-правовую базу, регламентирующую порядок расчета финансово-экономических показателей	Знать: основные финансово-экономические показатели, характеризующие экономические процессы на микро и макроуровне, их отражение в российском законодательстве Уметь: собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для анализа экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	Задание 1. На основе первичной информации о деятельности компании, которая является эмитентом публично обращающихся ценных бумаг, сделать вывод о возможности (или невозможности) осуществить выпуск облигаций за пределами Российской Федерации (на международном или иностранном рынке), и обосновать его Задание 2. Финтех-компания «ИнноТех» планирует выпустить ЦФА на денежные требования в объеме 500 млн рублей. Стратегия компании предполагает привлечение средств не только институциональных, но и массовых частных инвесторов («неквалов»). Используя системы правовой информации, актуализируйте требования к выпуску: ссылаясь на Решение Совета директоров ЦБ РФ, укажите минимально допустимый уровень кредитного рейтинга эмитента, необходимый для того, чтобы ЦФА были доступны неквалифицированным инвесторам без ограничений. Каким НПА регулируется порядок раскрытия финансовой информации при выпуске ЦФА? Объясните, почему для цифровых активов законодатель устанавливает более жесткие требования к капиталу и рейтингу, чем для классических займов. Определите структуру исходных данных, необходимых для оценки эмитента ЦФА. Из каких форм бухгалтерской отчетности и каких конкретно строк (статей) вы извлечете информацию для анализа коэффициента автономии и ликвидности?



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			Объясните, как законодательно закреплённая категория «Кредитный рейтинг» влияет на макроструктуру финансового рынка и почему ЦБ РФ ужесточил эти требования именно в 2026 году. Задание 3. Для предложенного практического кейса определите перечень финансово-экономических показателей, мониторинг которых закреплён в российском законодательстве (ФЗ-208, ФЗ-259) для обеспечения интересов инвесторов. На основе собранных данных отчетности спроектируйте «алгоритмическую» дивидендную политику, закрепив в ней условия выплат через смарт-контракты (например, автоматическое распределение прибыли при достижении целевого уровня рентабельности активов). Обоснуйте, как использование цифровых прав позволяет автоматизировать соблюдение юридических ограничений на выплату дивидендов (наличие чистой прибыли и отсутствие признаков банкротства).
	Производит расчет финансово-экономических показателей на макро-, мезо- и микроуровнях	Знать: современные методы сбора, обработки и анализа финансово-экономических данных на макро-, мезо- и микроуровнях	Задание 1. Компания, которая производит товары для населения, принимает решение перейти на реализацию своей продукции через платформенный сервис, создание которого рассматривается как инвестиционный проект. Альтернативой может быть использование платформы специализированных компаний (например, маркетплейс «ОЗОН»). На примере конкретной компании (ПАО), используя современный инструментарий экономических и статистических исследований, проанализируйте оба варианта использования



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		Уметь: рассчитывать финансово-экономические показатели на макро-, мезо- и микроуровнях	платформ, и выберите более эффективный из них. Обоснуйте выбор с учетом стратегического поведения данной компании на современном отраслевом рынке Задание 2. На основе предоставленной финансовой отчетности компании, развивающей внешне-экономическую деятельность, и актуальной нормативно-правовой базы: 1) рассчитайте ключевые показатели платежеспособности и долговой нагрузки, необходимые для получения кредитного рейтинга международного /национального уровня; 2) проанализируйте требования валютного законодательства РФ и указов Президента РФ, регулирующих выпуск долговых ценных бумаг за рубежом; 3) обоснуйте решение: возможен ли выпуск еврооблигаций, панда-облигаций и прочих облигаций за рубежом в текущих макроэкономических условиях? Как на это решение влияет суверенный рейтинг РФ и текущая ключевая ставка? Задание 3. Финтех-компания «ИнноТех» планирует выпустить ЦФА на денежные требования в объеме 500 млн рублей. Стратегия компании предполагает привлечение средств не только институционалов, но и массового частного инвестора («неквалов»). Проведите расчетно-аналитическую оценку возможности реализации проекта. Исходные данные «ИнноТех»:



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			- текущий кредитный рейтинг от АКРА/Эксперт РА: ruBBB+; - показатель Чистый долг / EBITDA: 3.2x; - объем планируемого выпуска: 500 млн руб. (денежные требования). Исходя из требований Банка России, определите: попадает ли «ИнноТех» со своим рейтингом ruBBB+ в категорию бумаг, доступных «неквалам»? Рассчитайте, как выпуск ЦФА на 500 млн руб. изменит коэффициент Чистый долг / EBITDA. Если лимит по рейтингу не пройден, какое инженерное решение вы предложите (например, поручительство субъекта с рейтингом ruAA или залоговое обеспечение)? Объясните природу процесса: почему Банк России связывает уровень кредитного рейтинга с доступом к цифровым технологиям (ЦФА)? Как это решение защищает финансовую стабильность системы в условиях высокой ключевой ставки?
	Анализирует и раскрывает природу экономических процессов на основе полученных финансово-экономических показателей на макро-, мезо- и микроуровнях	Знать: виды и методы экономического и финансового анализа на макро-, мезо- и микроуровнях Уметь: применять на практике виды и методы экономического и финансового ана-	Задание 1. Секьюритизация – одна из глобальных тенденций финансового рынка. Классическим примером является ипотечная секьюритизация с использованием ипотечного агента (специальной правовой конструкции – SPV). Современное российское законодательство позволяет использование аналогичных SPV и в других случаях (специализированные общества, специализированные финансовые общества). Сконструируйте выпуск облигаций, размещаемых через инвестиционную платформу, на основе секьюритизации (кроме ипотечной), например, на основе секьюритизации потребительских кредитов.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		лиза в процессе финансового инжиниринга, в том числе, с использованием современных финансовых технологий, для решения актуальных финансово-экономических задач на макро-, мезо- и микроуровнях	Задание 2. Для предложенного практического кейса проведите многоуровневый анализ экономических процессов, раскрывая их природу через базовые экономические категории (стоимость капитала, транзакционные издержки, ликвидность). Оцените влияние факторов макросреды (денежно-кредитная политика, инфляция) и отраслевых барьеров на эффективность финтех-модели. Используя методологию современной науки, сформируйте предложения по повышению эффективности экономической политики (государственного регулирования или корпоративной стратегии) для обеспечения устойчивого развития финансового инновационного проекта.
ПKN-5. Способность составлять и анализировать финансовую, бухгалтерскую, статистическую отчетность и использовать ре-	Применяет положения международных и национальных стандартов для составления и подтверждения достоверности отчетности организации	Знать: положения международных и национальных стандартов финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности для использования в процессе финансового инжиниринга Уметь: применять	Задание 1. Сравните подходы к категориям «финансовые инструменты» и «финансовые вложения» в российском правовом поле (закон «О рынке ценных бумаг», ПБУ 19/02 «Учёт финансовых вложений»), и в МФСО (Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 9 «Финансовые инструменты». Есть ли принципиальные различия в этих подходах? Как финансовый инженер может использовать данные нормативные документы и различия подходов в них для решения задач, возникающих у крупных компаний, работающих в международном масштабе? Приведите пример. Задание 2.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
результаты анализа для принятия управленческих решений		положения международных и национальных стандартов финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности для использования в процессе финансового инжиниринга	Для предложенного практического кейса в области реорганизации (M&A) или подготовки к SPO проведите анализ состава активов организации, используя положения международных и национальных стандартов (МСФО 3, МСФО 9). Разработайте регламент подтверждения достоверности стоимости цифровых активов в рамках процедур Due Diligence и сформируйте предложения по дивидендной политике, основанные на результатах аудита финансовых потоков, автоматизированных через смарт-контракты.
	Использует результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов, отборе инвестиционных проектов и принятии оперативных решений на макро-, мезо- и микроуровнях	Знать: как интерпретировать и использовать результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов, отборе инвестиционных проектов и принятии решений на макро-, мезо- и микроуровнях	Задание 1. Для предложенного эмитента – публичного акционерного общества предложите два варианта решения задачи защиты от потенциального недружественного поглощения компанией-конкурентом. Обоснуйте решения результатами анализа финансовой и статистической отчетности данного ПАО. Задание 2. Для предложенного практического кейса, используя известные результаты анализа финансовой отчетности (показатели свободного денежного потока FCF, коэффициенты капитализации, долговой нагрузки и динамику нераспределенной прибыли), примите решение о выборе между двумя вариантами дивидендных выплат. Подготовьте аналитический отчет, где обоснуйте влияние выбранного решения на рыночную стоимость



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		кроуровнях в рамках финансового инжиниринга Уметь: интерпретировать и использовать результаты анализа финансовой, бухгалтерской, статистической отчетности при составлении финансовых планов, отборе инвестиционных проектов и принятии решений на макро-, мезо- и микроуровнях в рамках финансового инжиниринга	компании и её кредитный рейтинг. Примените макроэкономические прогнозы по стоимости капитала к оперативным решениям организации для разработки регламента автоматизированного распределения прибыли через смарт-контракты.
ПКН-6. Способность предлагать ре-	Понимает содержание и логику проведения анализа дея-	Знать: этапы, способы, методы и обоснование оператив-	Задание 1. Анализ востребованности Программы долгосрочных сбережений (ПДС) показал, что поведенческие факторы ограничивают потенциал добровольных пенсионных программ



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
шения профессиональных задач в меняющихся финансово-экономических условиях	тельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений	ных, тактических и стратегических управленческих решений Уметь: принимать оперативные, тактические и стратегические управленческие решения на основе анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления в условиях изменчивости внешней среды, в процессе финансового инжиниринга и применения финансовых технологий	и участия в ПДС – в частности. Найдите (с позиций финансового инженера) решение задачи «достижение уровня долгосрочных сбережений граждан 40 %». Используйте современные методики анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления в условиях изменчивости внешней среды Задание 2. Для предложенного практического кейса, используя известные результаты анализа финансовой отчетности (доля процентных расходов в прибыли, коэффициент покрытия процентов ICR, структура дебиторской задолженности) и макроэкономический прогноз (рост ключевой ставки на 3%), предложите решение по управлению финансовой устойчивостью. На основе методов финансового инжиниринга осуществите выбор между процентным свопом и процентным опционом для стабилизации стоимости обслуживания долга. Подготовьте аналитический отчет, где спрогнозируйте изменение показателей платежеспособности в зависимости от выбранного решения. Сформулируйте предложения по защите от кредитного риска дебиторов (через инструменты кредитных деривативов или страхования), обеспечивающие финансовую безопасность организации в условиях изменчивости внешней среды. Задание 3. Для предложенного практического кейса, используя известные результаты анализа финансовой отчетности (корреляция выручки с инфляцией, запас прочности по EBITDA)



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			и результаты моделирования на Python (симуляция сценариев выплат по купону), примите решение о параметрах выпуска облигации-линкера. На основе полученных вероятностных моделей спрогнозируйте устойчивость платежеспособности организации при реализации шоковых макроэкономических сценариев (рост инфляции выше 15%). Подготовьте аналитический отчет, где обоснуйте необходимость включения в структуру инструмента защитных механизмов (инженерных «капов» или «флоров»). Сформулируйте предложения по минимизации процентного риска, адаптированные к условиям высокой изменчивости внешней среды, подтвердив их результатами количественного анализа данных.
	Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности	Знать: основные результаты новейших исследований, опубликованных в ведущих профессиональных журналах по финансово-экономическим вопросам, понимать актуальные тенденции и логику развития процессов в области экономики и	Задание 1. Основываясь на результатах исследований, посвященных тенденциям развития финансового рынка в мире в целом, выберите 5 финансовых инструментов (продуктов), которые будут самыми востребованными у бизнеса для привлечения капитала, обеспечения финансирования своих проектов. Обоснуйте свой выбор Задание 2. Для предложенного практического кейса, опираясь на результаты новейших профессиональных исследований (концепции «зеленой премии», устойчивого инвестирования и поведенческих финансов в периоды кризисов), решите задачу по выбору типа долгового инструмента для корпорации. Проведите экспресс-исследование влияния социально-экономической турбулентности на рыночную оценку компании и сформируйте



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		финансов в мире и в России Уметь: решать профессиональные задачи в условиях неопределенности в процессе финансового инжиниринга и применения финансовых технологий	предложения по повышению её устойчивости через внедрение ESG-линкеров или социальных облигаций. На основе анализа закономерностей исторических экономических процессов обоснуйте выбор стратегии, минимизирующей риски дефолта. Подготовьте аналитический отчет, где предложите конкретные инженерные правки в финансовый продукт (например, ковенанты, привязанные к социальным показателям), позволяющие сохранить доверие инвесторов в условиях неопределенности.
УК-11. Способность к постановке целей и задач исследований, выбору оптимальных путей и методов их достижения	Аргументированно переходит от первоначальной субъективной формулировки проблемы к целостному структурированному описанию проблемной ситуации	Знать: как сформулировать цель и задачи в области применения финансовых технологий и финансового инжиниринга для разрешения практической проблемной ситуации Уметь: системно описать проблемную	Задание 1. Выпускник университета ставит финансовую цель, которую планирует достичь через 30 лет и разрабатывает свой личный финансовый план на этот срок. Для достижения этой цели необходима декомпозиция целей и сроков финансового плана, а также определения финансовых инструментов, технологий, стратегий для достижения цели. Какие возможности возникают в связи с применением Финтеха» - цифровых технологий в финансовой сфере? Какие классические финансовые технологии в настоящий момент включают «Финтех» как свой инструмент, а какие остались в неизменном виде? Задание2.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		ситуацию, выделить цель и задачи, которые необходимо достичь, чтобы разрешить проблемную ситуацию	Компания «АгроТехИнновация» занимается производством модульных теплиц. У компании есть стабильные заказы от фермеров, но оплата поступает с задержкой в 6-9 месяцев (кассовый разрыв). Традиционные банковские кредиты недоступны из-за отсутствия ликвидного залога и «молодости» бизнеса. При этом компания обладает портфелем долговых обязательств (дебиторской задолженностью) от надежных покупателей и программным кодом собственной системы управления климатом, который является интеллектуальной собственностью. Используя знания в области финансового инжиниринга и финтеха (краудфандинг, секьюритизация, ЦФА), сформулируйте научную и практическую проблему, стоящую перед компанией, в терминах финансового инжиниринга. Проведите системное описание проблемной ситуации. Заполните аналитическую таблицу или представьте схему, выделив следующие элементы: объект инжиниринга, наличие ограничений, стейкхолдеры, технологический фундамент. Задание 3. Для предложенного практического кейса сформулируйте проблему в области применения финансовых технологий. Проведите системное описание проблемной ситуации, выделив объект инжиниринга, субъектов, ограничения, взаимосвязи и риски.
	Обосновывает системную формулировку цели и поста-	Знать: что такое системная формулировка цели, поста-	Задание 1. Производственная компаний обратилась к финансовому консультанту (брокерско-дилерской компании) по вопросу привлечения заемного финансирования на основе обли-



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	новку задачи управления	новку задач для ее достижения, в процессе разрешения проблемной практической ситуации Уметь: обосновывать цель и задачи управления в области применения финансовых технологий и финансового инжиниринга в процессе разрешения проблемной практической ситуации	гационного займа. На примере выбранной компании (с публичной отчетностью) на основе анализа финансово-экономического положения компании и ее стратегических целей сформулируйте основные положения концепции облигационного займа. Задание 2. Крупный ритейлер электроники столкнулся с падением продаж из-за снижения доступности потребительских кредитов (высокие ставки банков, отказы в скоринге). Традиционные методы стимулирования спроса не работают. Руководство рассматривает внедрение собственного сервиса BNPL или выпуск целевых утилитарных цифровых прав (скидочных токенов) для лояльных клиентов. 1. Сформулируйте генеральную цель и дерево задач для решения данной проблемы методами финансового инжиниринга. Цель должна быть сформулирована по SMART (конкретность, измеримость и т.д.). Задачи должны раскрывать технологический, правовой и финансовый аспекты. 2. Обоснуйте, почему выбранные вами задачи управления являются необходимыми и достаточными для достижения цели. Задание 3. Для предложенного практического кейса сформулируйте цель и задачи реализации финтех-проекта. Обоснуйте выбор инструментов финансового инжиниринга (ЦФА, смарт-контракты, гибридные токены) и докажите, что выбранные задачи управления



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			соответствуют технологической архитектуре решения и необходимы для достижения целевых финансовых показателей.
	Взвешенно и системно подходит к анализу ситуации, формулировке критериев и условий выбора	Знать: методологию, принципы и методы системного анализа для изучения, проектирования и управления процессами в рамках финансового инжиниринга, в том числе, с использованием финансовых технологий Уметь: формулировать и аргументировать критерии выбора решения в процессе финансового инжиниринга, в том числе, с использованием финансовых технологий	Задание 1. Производственная компания планирует привлечь 50 млн рублей для модернизации линии. Финансовый директор рассматривает 3 альтернативных варианта: 1) инвестиционный кредит в банке под залог оборудования. 2) привлечение коллективных инвестиций через краудлендинговую платформу (по ФЗ-259). 3) выпуск ЦФА (токенизация будущей прибыли линии). Проведите анализ текущей проблемной ситуации, используя один из двух методов на выбор: SWOT-анализ (сильные/ слабые стороны технологий) или PEST-анализ (влияние внешних факторов: правовых, экономических, технологических). Сформируйте систему из 4-5 критериев для сравнения этих решений. На основе выбранных критериев составьте сравнительную таблицу и обоснуйте выбор одного, наиболее эффективного решения для данной компании. Задание 2. Для предложенного практического кейса проведите стратегический анализ внедрения инновационного финансового продукта, используя методы SWOT-анализа (с акцентом на технологические преимущества и киберриски) или PEST-анализа (с учетом регуляторной политики ЦБ РФ и правового режима ЦФА). Сформируйте систему критериев



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			для сравнения альтернативных решений на основе финансового инжиниринга, составьте матрицу выбора с учетом стоимости риска и ликвидности, и аргументированно обоснуйте архитектуру итогового финансового решения.
	Критически переосмысливает свой выбор, сопоставляя с альтернативными подходами. Оценивает последствия принимаемых решений, учитывая неочевидные цепочки «последствия последствий» («причины причин») и контурные связи	Знать: что такое причинно-следственная связь применительно к решениям в области финансового инжиниринга и применения финансовых технологий Уметь: критически оценивать последствия альтернативных решений в области применения финансовых технологий и финансового инжиниринга с учетом контурных связей в экономике	Задание 1. Компания-участник внешнеэкономической деятельности в условиях экономических санкций ищет возможность осуществить платежи в пользу своего контрагента-нерезидента. Вариантами являются следующие: использование криптовалюты и поиск возможностей осуществить платеж фиатными деньгами (в рублях и в валютах других государств). Каждый из вариантов имеет свои риски и возможности. Разработайте систему критериев для сравнения вариантов. Проведите сценарный анализ «Что, если...» для выбранного варианта. Опишите последствия (финансовые, правовые, репутационные). На основе проведенного анализа сформулируйте финальную рекомендацию для руководства. Задание 2. Холдинг «Техно-Ритейл» имеет 15 дочерних компаний с ежедневными разнонаправленными денежными потоками. В данный момент управление ликвидностью происходит вручную: казначеи собирают заявки в Excel, что приводит к простоям свободных средств на одних счетах и дорогому овердрафту на других. Руководство ставит задачу автоматизировать процесс, выбирая между двумя технологическими решениями:



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			- централизованный физический пулинг (традиционные финансовые технологии): банк автоматически переводит все остатки «дочек» на мастер-счет головной компании в конце дня. - децентрализованная система на смарт-контрактах (финтех): внедрение внутренней блокчейн-платформы, где свободная ликвидность перераспределяется между компаниями напрямую через смарт-контракты, минуя банковские транзакционные задержки. Разработайте карту оценки альтернатив. Выделите 5 ключевых критериев выбора. Примените метод весовых коэффициентов для обоснования выбора одного из вариантов. Проведите критический анализ рисков и последствий внедрения выбранного вами решения. Сформулируйте экспертное заключение. Задание 3. Для предложенного практического кейса выберите оптимальную модель токенизации из предложенных альтернатив. Проведите критическую оценку краткосрочных и долгосрочных последствий принимаемого решения, используя сценарный анализ («что, если...») с учетом регуляторных рисков, требований комплаенса и устойчивости системы к киберугрозам.
	Корректно использует процедуры целеполагания, декомпозиции и агрегирования	Знать: этапы целеполагания, принципы и методы декомпозиции, агрегирования,	Задание 1. Крупная компания принимает решение разработать программу мотивации персонала на основе современных финансовых продуктов. Вашей проектной команде поручено разработать такой проект. Одним из вариантов является опционная программа (на



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	ния, анализа и синтеза при решении практических задач управления и подготовке аналитических отчетов	анализа и синтеза, используемые в процессе финансового инжиниринга и применения финансовых технологий Уметь: решать практические задачи управления и готовить аналитические отчеты в области применения финансовых технологий и финансового инжиниринга	основе опциона как производного финансового инструмента или на основе опциона эмитента - ценной бумаги). В качестве альтернативы может быть выпуск долгового или гибридного ЦФА, а также классическая премиальная программа. Разработайте 2-3 варианта программы мотивации, используя все современные возможности цифровизации. Задание 2. Инвестиционная компания планирует запустить мобильное приложение, объединяющее классические акции, куплю-продажу ЦФА, ИИ-советника и модуль краудфандинга. Руководство рассматривает 3 варианта: - модель «социальный брокер»: успех достигнут за счет геймификации и отсутствия комиссий, но риск в высокой волатильности базы; - модель «банковская экосистема»: успех в бесшовном переводе денег между счетами, но риск в сложности интерфейса; - модель «Суперапп»: успех в интеграции нефинансовых сервисов (кэшбэк, билеты), риск - высокая стоимость владения ИТ-инфраструктурой. Проведите комплексное исследование проекта, используя приемы финансового инжиниринга. Примените метод декомпозиции, разложив проект на 3 ключевые подсистемы (ИТ-инфраструктура, Юридический блок, Продуктовый маркетинг), и опишите задачи каждой из них. На основе методов индукции (анализ предложенных моделей успеха) сформулируйте 3 универсальных правила эффективного финтех-брокера. Используя



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
			логику синтеза, предложите инновационный гибридный продукт, объединяющий ЦФА и краудфандинг, и опишите его добавленную стоимость для розничного инвестора. Подготовьте краткий аналитический отчет, в котором: - сформулируйте проблемное поле (почему единая экосистема выигрывает у разрозненных сервисов); - представьте сводную таблицу прогнозируемых рисков и выгод; - разработайте план внедрения модуля ЦФА, опираясь на метод дедукции (от общей стратегии цифровизации к конкретным шагам соблюдения ФЗ-259); - представьте вывод: является ли данная бизнес-модель устойчивой к регуляторным рискам и подтверждается ли гипотеза о необходимости создания «суперприложения» для удержания клиента. Задание 3. Для предложенного практического кейса проведите исследование финансовой модели, используя логические приемы декомпозиции (разделение продукта на базовые активы и опционы) и синтеза (сборка инновационного инструмента из существующих элементов). На основе методов индукции (анализ частных рыночных примеров) и дедукции (применение общих стратегий к конкретной задаче) подготовьте аналитический отчет, содержащий обоснование управленческого решения в области внедрения финансовых технологий.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
	Логично, последовательно и убедительно излагает в отчете цели, задачи, теорию и методологию исследования, результаты и выводы	Знать: теорию и методологию проведения исследований, структуру и логику построения отчета по результатам их проведения, в рамках финансового инжиниринга и применения финансовых технологий Уметь: аргументированно, логично и последовательно изложить цель, задачи, теоретические основы, методологию и методы исследования в рамках финансового инжиниринга и при-	Задание 1. В настоящее время между российскими банками обостряется конкурентная борьба за клиентов – физических лиц. Депозитные продукты разного типа – один из инструментов привлечения клиентов. Проанализируйте предложения 2-3 банков и сделайте анализ с позиций финансового инженера предлагаемых банковских продуктов (депозиты с разным временным горизонтом, накопительные и сберегательные счета, валютные депозиты, дебетовые карты, обезличенные металлические счета). Какой продукт в каждом банке является флагманским (самым привлекательным для клиента)? За счет каких параметров? Задание 2. Для предложенного практического кейса по хеджированию ипотечных рисков проведите исследование финансовой модели, используя логические приемы декомпозиции (разделение продукта на базовые активы и опционы) и синтеза (сборка инновационного инструмента из существующих элементов). На основе методов индукции (анализ частных рыночных примеров, таких как ипотечные свопы или опционные программы) и дедукции (применение общих стратегий хеджирования и риск-менеджмента к конкретной задаче) подготовьте аналитический отчет, содержащий цель и задачи исследования, применяемые метод, обоснование управленческого решения в области внедрения финансовых технологий.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		менения финансовых технологий	
ПКП-2. Способность на основе понимания природы традиционных финансовых инструментов конструировать финансовые продукты и услуги, устанавливать цели и разрабатывать эффективные стратегии для их достижения	Демонстрирует знания традиционных финансовых инструментов, основ их функционирования и использования для достижения установленных целей на финансовом рынке	Знать: классификацию, виды, содержание, свойства, характеристики и разновидности традиционных финансовых инструментов (ценных бумаг и производных финансовых инструментов), цели их использования субъектами экономической деятельности на микро и макроуровне Уметь: выбирать оптимальные виды и разновидности традиционных финансовых инструментов	Задание 1. Может ли классическая облигация иметь рыночный курс в 2 раза выше ее номинала? Почему? Приведите пример. Для кого могут быть интересны эти облигации? Задание 2. Для предложенного практического кейса, используя знания о фундаментальных характеристиках традиционных финансовых инструментов (облигаций и долевых опционов), проведите анализ состава гибридного продукта с повышенной купонной доходностью. Осуществите декомпозицию инструмента для выявления скрытого короткого опциона и проведите оценку его влияния на профиль риска инвестора. На основе известных параметров (размер купона, цена страйк, рыночная цена актива) рассчитайте внутреннюю стоимость продукта и спрогнозируйте сценарии, при которых инвестиционная привлекательность инструмента нивелируется падением базового актива. Подготовьте аналитический отчет с позиции институционального инвестора, где обоснуйте выбор между данным гибридным инструментом и классической облигацией, исходя из целей сохранения капитала в условиях высокой волатильности рынка.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
ния на финансовом рынке		для решения конкретных задач субъектов экономической деятельности с учетом параметров времени, доходности, стоимости привлечения капитала, рисков, используемых финансовых технологий	
	Конструирует новые финансовые продукты и услуги на основе традиционных финансовых инструментов для достижения заданных параметров риска и доходности с учетом установленных целей	Знать: методологию, методы и алгоритмы конструирования сложных финансовых продуктов (гибридных, структурных, синтетических), принципы формирования защитного и рискованного компонента в структуре ин-	Задание 1. Сконструируйте финансовый инструмент, защищающий от риска непредвиденных событий («черный лебедь»). Какие базовые финансовые инструменты и продукты могут входить в такой инструмент-защиту? Задание 2. Для предложенного практического кейса, используя знания о фундаментальных характеристиках финансовых инструментов (облигаций и опционов), разработайте структурный продукт со 100% защитой капитала. Осуществите целевой подбор базового актива и соответствующего опциона, исходя из текущей рыночной волатильности и безрисковой ставки. Проведите декомпозицию продукта для анализа его внутренней стоимости



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		вестиционных продуктов с полной или частичной защитой капитала, способы настройки параметров риска и доходности через выбор базового актива, типа встроенного опциона, расчет коэффициента участия Уметь: конструировать сложные финансовые продукты для достижения специфических целей клиентов финансового инженера (эмитентов, инвесторов) на основе традиционных финансовых ин-	и проведите сценарный анализ («что, если»), рассчитав финансовый результат для инвестора в трех ситуациях: умеренный рост, падение и стагнация базового актива. Подготовьте аналитический отчет, где на основе анализа влияния параметров выпуска (коэффициент участия, цена страйк) обоснуйте инвестиционную привлекательность продукта и эффективность выбранной стратегии достижения целей на финансовом рынке.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		струментов и использования современных финансовых технологий и методов финансового инжиниринга	
	Разрабатывает стратегии инвестирования и хеджирования на финансовом рынке, оценивает их эффективность, осуществляет рациональное управление реализуемой стратегией	Знать: классификацию инвестиционных стратегий и стратегий хеджирования на финансовом рынке, условия, инструменты, методы, технологии, в том числе, цифровые, необходимые для их осуществления, а также иные стратегии, которые используют субъекты экономической деятельности (дивидендная, за-	Задание 1. Кредитно-дефолтные свопы появились в 90-х годах XX века. С чем связано их появление? От каких рисков защищает кредитно-дефолтный своп? Почему другие производные инструменты оказались недостаточными для решения этих задач? Задание 2. Для предложенного практического кейса по управлению банковским капиталом через синтетическую секьюритизацию, спроектируйте стратегию хеджирования кредитного риска портфеля корпоративных ссуд. Используя механизм кредитно-дефолтных свопов (CDS) и выпуск CLN (Credit-Linked Notes), сформируйте структуру, позволяющую передать риск дефолта инвесторам без продажи самих активов с баланса. На основе известных результатов анализа вероятности дефолта (PD) и потерь при дефолте (LGD), рассчитайте оптимальный размер траншей (старшего, среднего и младшего). Подготовьте аналитический отчет, где оцените эффективность стратегии с точки зрения высвобождения регулятивного капитала и снижения стоимости фондирования. Разработайте алгоритм автоматизированной ребалансировки обеспечения в зависимости от из-



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		щита бизнеса от недружественных слияний и поглощений, мотивация персонала, эмиссия ценных бумаг и т.д.) Уметь: разрабатывать индивидуальные стратегии, используемые субъектами экономической деятельности (инвестиционные, стратегии хеджирования, эмиссии ценных бумаг, дивидендная, защита бизнеса от недружественных слияний и поглощений, мотивация персонала и т.д.), исходя из специфиче-	менения кредитных рейтингов заемщиков, обеспечивающий устойчивость конструкции в условиях социально-экономической турбулентности.



Наименование компетенции	Наименование индикаторов достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
		ских целей конкретного субъекта с учетом имеющихся в обращении традиционных финансовых инструментов, финансовых технологий, налоговых условий, уровня систематического и несистематического риска, уровня процентных ставок, показателей инфляции, волатильности на финансовом рынке, иных фактических условий деятельности	



Примеры практико-ориентированных заданий

Задание 1

Инвестор владеет конвертируемой облигацией номиналом 100 000 руб. Условие конвертации: 1 облигация = 40 акций. Текущая рыночная цена акции выросла до 3 000 руб.

Рассчитайте конверсионную стоимость облигации.

Выгодно ли инвестору провести конвертацию сейчас или лучше дождаться погашения номинала деньгами?

Задание 2

Условия выпуска структурной облигации: фиксированный купон 5% + бонусный купон 15%. Бонусный купон выплачивается только если цена нефти на дату выплаты будет выше барьера в \$80.

Рассчитайте итоговую доходность инвестора (в %), если на дату выплаты нефть стоит \$75.

Задание 3

СФО выпустило два транша облигаций: старший (450 млн руб.) и младший (50 млн руб.). В портфеле активов произошли дефолты на общую сумму 30 млн руб.

На какую сумму уменьшится номинал младшего транша?

Пострадает ли в этом случае старший транш?

Задание 4

Структурный продукт имеет КУ = 150% на рост индекса S&P500. За год индекс вырос на 12%.

Рассчитайте итоговую инвестиционную доходность клиента (в %), если продукт обеспечивает 100% защиту капитала.

Задание 5

В смарт-контракт облигации-линкера заложено условие:

Купон = Инфляция + 2%, но установлен Cap (потолок) на уровне 15%. Инфляция за год составила 16%.

Какую ставку купона (в %) выплатит смарт-контракт инвестору автоматически?

Примеры вопросов для подготовки к промежуточной аттестации

1. Понятие финансового инжиниринга, его цели и роль финансовых институтов как инженеров.



2. «Список Финнерти» и классификация финансовых инноваций.
3. Процесс конструирования финансовых продуктов: основные этапы.
4. Сегменты финансового рынка и задачи, решаемые методами инжиниринга в каждом сегменте.
5. Акции и облигации как инструменты финансирования: сравнительная характеристика с позиции инженера.
6. Использование производных финансовых инструментов в финансовом инжиниринге.
7. Продукты финансового инжиниринга на рынке облигаций: классические и инновационные долговые бумаги.
8. Опционы на акции и гибридные ценные бумаги на основе долевых инструментов.
9. IPO и SPO: цели эмитента и факторы успешности размещения.
10. Секьюритизация активов: понятие, цели и специфика реализации в России
11. Специализированные общества: особенности статуса эмитента, участие в секьюритизации
12. Ипотечные (MBS) и обеспеченные активами (ABS) облигации: правовые и финансовые модели
13. Кредитные ноты (CLN) и облигации катастроф как инструменты управления рисками
14. Структурные облигации: виды, встроенные условия (барьеры, триггеры) и профили выплат
15. Методология формирования защитного и рискованного слоев в продуктах с защитой капитала
16. Индексные фонды (ETF и БПИФ) как продукты финансового инжиниринга.
17. Проектирование синтетических стратегий хеджирования и динамическое управление рисками в условиях турбулентности.
18. Финансовый инжиниринг корпоративных решений: проектирование выплат и структуры капитала в цифровой экономике
19. Финансовый инжиниринг в системах вознаграждения: подходы к проектированию мотивационных программ.
20. Смарт-контракты в бизнесе: автоматизация финансовых потоков и расчетов
21. Трансформация роли финансового посредника в условиях платформенной экономики: классификация, предназначение и архитектура финансовых платформ



22. Возможности и ограничения ИИ, машинного обучения и Big Data в финансовом секторе
23. Экосистема WealthTech и гиперперсонализация инвестиций
24. Алгоритмическое управление активами и робо-эдвайзинг: механизмы генерации «альфы» и автоматизация портфеля
25. Риски цифровой трансформации и феномен «непрозрачной сложности»



8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Алешина, А.В. Цифровые технологии в финансах : Учебно-методическое пособие / А.В. Алешина, А.Л. Булгаков Электрон. дан. Москва : Русайнс, 2025 76 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/960972> ISBN 978-5-466-10465-3. [БИК ID: RU\bookru\bibl\960972]
2. Рудакова, О.С. Финансовые технологии в банках : Учебник / О.С. Рудакова, О.М. Маркова, Н.Н. Мартыненко; под ред. О.С. Рудакова Электрон. дан. Москва : КноРус, 2026 309 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/960517> ISBN 978-5-406-15609-4. [БИК ID: RU\bookru\bibl\960517]
3. Хотинская, Г.И. Финансовые технологии FinTech : Учебник / Г.И. Хотинская, В.В. Разлетовская, В.В. Григорьев [и др.]; под. ред. Г.И. Хотинская Электрон. дан. Москва : КноРус, 2026 279 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/958314> ISBN 978-5-406-14864-8. [БИК ID: RU\bookru\bibl\958314]

Дополнительная литература:

1. Вяткин, Валерий Нурович Финансовые решения в управлении бизнесом : учебник и практикум для вузов / В. Н. Вяткин, В. А. Гамза, Д. Д. Хэмптон. 4-е изд., пер. и доп Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2026 254 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/584617> (дата обращения: 27.02.2026). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/584617> ISBN 978-5-534-21667-7 : 1409.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f584617]
2. Гусева, И.А. Финансовые технологии и финансовый инжиниринг : Учебник / И.А. Гусева Электрон. дан. Москва : КноРус, 2023 312 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/945205> ISBN 978-5-406-10477-4. [БИК ID: RU\bookru\bibl\945205]
3. Раздроков, Е.Н. Современные финансовые технологии в схемах и таблицах : Учебное пособие / Е.Н. Раздроков Электрон. дан. Москва : Русайнс, 2026 263 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/960958> ISBN 978-5-466-10708-1. [БИК ID: RU\bookru\bibl\960958]
4. Фабоцци, Фрэнк Дж Рынок облигаций: Анализ и стратегии : Учебник 2 Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2026 949 с. Профессиональное



образование <https://znanium.ru/catalog/document?id=471786> ISBN 978-5-9614-2207-8. [БИК ID: RU\infra-m\znanium\bibl\2231477]

5. Акуликин, С.С. Цифровые финансовые активы и технология блокчейн : Учебник / С.С. Акуликин, С.В. Криворучко, И.А. Ризванова [и др.]; под. ред. О.В. Луняков Электрон. дан. Москва : КноРус, 2025 298 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/956933> ISBN 978-5-406-14055-0. [БИК ID: RU\bookru\bibl\956933]
6. Лукасевич, Игорь Ярославович Финансовое моделирование в фирме : учебник для вузов / И. Я. Лукасевич. Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2026 356 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/587380> (дата обращения: 27.02.2026). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/587380> ISBN 978-5-534-11944-2 : 1879.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f587380]
7. Зверькова, Татьяна Николаевна Цифровые технологии в банковском деле : учебник для вузов / Т. Н. Зверькова, А. И. Зверьков. Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2025 299 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/582318> (дата обращения: 27.02.2026). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/582318> ISBN 978-5-534-21862-6 : 1289.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f582318]

Нормативные правовые акты:

1. Федеральный закон от 22.04.96 № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг» (с последующими изменениями).
2. Федеральный закон от 11.11.2003 № 152-ФЗ «Об ипотечных ценных бумагах» (с последующими изменениями).
3. Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31.07.2020 № 259-ФЗ (последняя редакция).
4. Федеральный закон от 02.08.2019 № 259-ФЗ «О привлечении инвестиций с использованием инвестиционных платформ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
5. Распоряжение Правительства РФ от 24.10.2023 № 2958-р «Об утверждении Стратегии повышения финансовой грамотности и формирования финансовой культуры до 2030 года».
6. "Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2026 год и период 2027 и 2028 годов" (разработаны Банком России).



7. «Основные направления развития финансовых технологий на период 2025–2027 годов» (разработаны Банком России).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) <http://elib.fa.ru/> (<http://library.fa.ru/files/elibfa.pdf>)
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU <http://www.book.ru>
3. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека ОНЛАЙН" <http://biblioclub.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Znanium <http://www.znanium.com>
5. "Деловая онлайн библиотека" издательства "Альпина Паблишер" <http://lib.alpinadigital.ru/en/library>
6. Образовательная платформа "ЮРАЙТ" <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLibrary.ru <http://elibrary.ru>
8. Сайт департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий.
9. Официальный сайт Правительства РФ <http://government.ru/>
10. <http://www.mmvb.ru/> - Интернет-страница ММВБ
11. Официальный сайт Ассоциации ФинТех Открытый Банкинг в России. Электронный ресурс. URL: <https://openbankingrussia.ru>.
12. Официальный сайт Ассоциации ФинТех. URL: <https://www.fintechru.org>
13. Сайт СПб биржи <https://spbexchange.ru/>
14. Сайт Московской биржи – <http://moex.com/>
15. URL:<http://www.it-finance.com> - Информационные технологии в финансах
16. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации – <http://www.minfin.ru/ru/>
17. <http://www.rbc.ru> - РосБизнесКонсалтинг (материалы аналитического и обзорного характера)
18. Интернет- портал Traiding View — <https://www.tradingview.com/>
19. <http://www.eurosif.org> – сайт Форума европейских социально ответственных инвестиций
20. <http://www.cbonds.ru>



10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины содержатся в приказе Финуниверситета от 11.05.2021 № 1040/о «Об утверждении Методических рекомендаций по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете»



11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем

Комплект лицензионного программного обеспечения:

1. Антивирус Kaspersky
2. Microsoft Office (Windows)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Язык программирования Python 3. <https://pythonworld.ru/>

Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации

1. не предусмотрены

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. **Учебная аудитория** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)
2. 1. **Доступ к сети Интернет** для использования онлайн-ресурсов, репозиториев, документации.
3. 1. **Программное обеспечение** с возможностью лицензирования или свободно распространяемое (Open Source). Все перечисленные инструменты являются бесплатными.