

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 16.06.2026 21:54:15
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Приложение 4
к образовательной программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДЭ.02.02 Финансовые инструменты на рынках информационно-коммуникационных технологий

(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.04.01 Экономика

(код, наименование направления подготовки)

Финансовые инструменты в экономике

(наименование образовательной программы)

Очная / заочная форма обучения

(форма обучения)

Год набора – 2026

Санкт-Петербург

Автор-составитель РПД:

Десятниченко Дмитрий Юрьевич, к.э.н., доцент кафедры экономики факультета экономики и финансов СЗИУ РАНХиГС, г. Санкт-Петербург

Заведующий кафедрой:

Мисько Олег Николаевич, заведующий кафедрой экономики факультета экономики и финансов СЗИУ РАНХиГС, г. Санкт-Петербург, д.э.н., доцент

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДЭ.02.02 «Финансовые инструменты на рынках информационно-коммуникационных технологий» одобрена на заседании кафедры экономики факультета экономики и финансов СЗИУ РАНХиГС.

Протокол №7 от 08 апреля 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели, критерии, шкалы оценивания
5. Формы аттестации и типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся
6. Формы промежуточной аттестации по дисциплине, типы оценочных материалов, показатели, критерии, шкалы оценивания
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДЭ.02.02 «Финансовые инструменты на рынках информационно-коммуникационных технологий» обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)	Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
Е/02.7. Руководство бизнес-анализом 08.037 Бизнес-аналитик, утв. приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 22.11.2023 № 821н	ПКс -1.	Способен определять направления развития организации	ПКс -1.1.	Анализирует внешние и внутренние факторы, влияющие на деятельность организации	ПКс -1.1. 3-1. Знает предметную область и специфику деятельности организации в объеме, достаточном для решения задач бизнес-анализа ПКс -1.1. У-1. Умеет производить оценку эффективности бизнес-анализа на основе выбранных критериев
			ПКс -1.2.	Разрабатывает стратегии развития организации	ПКс -1.2. 3-1. Знает теорию организационного развития. ПКс -1.2. У-1. Умеет разрабатывать отчетность по проведению бизнес-анализа

2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы

Объем дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц /144 академических/108 астрономических часов.

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru/>. Пароль и логин к личному кабинету/профилю предоставляется студенту в деканате.

Теоретические занятия (лекции) проводятся по потокам.

Оная форма

Общий объем лекционного курса составляет 12 академических часа. Практические занятия организуются по группам в виде семинаров в диалоговом режиме. Общий объем практических занятий 16 академических часов.

Программой предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 107 академических часа. В рамках самостоятельной работы студенты изучают теоретический материал в целях подготовки к дискуссии, выполняют тесты.

Заочная форма

Общий объем лекционного курса составляет 4 академических часа. Практические занятия организуются по группам в виде семинаров в диалоговом режиме. Общий объем практических занятий 8 академических часов, лабораторная работ 2 ч.

Программой предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 126 академических часа. В рамках самостоятельной работы студенты изучают теоретический материал в целях подготовки к дискуссии, выполняют тесты.

Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина Б1.В.ДЭ.02.02 «Финансовые инструменты на рынках информационно-коммуникационных технологий» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений по направлению магистратуры 38.04.01 Экономика образовательной программы «Финансовые инструменты в экономике». Изучается во 2-м семестре (второй семестр 1-го курса) на очной и 4-м семестре (второй семестр 2-го курса) заочной форме обучения.

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины, используются студентами при изучении дисциплин Б1.В.06 Финансовые рынки и институты (продвинутый уровень), Б1.В.09 Финансовый менеджмент (продвинутый уровень), подготовке и сдаче государственного экзамена.

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является зачет с оценкой.

3. Содержание и структура дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час											Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий								Самостоятельная работа			
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)							
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Кат.тэк	Контр.оль	СРкр	СРэк	
Л	ВЛ	ЛР	ПЗ											
Тема 1	Цифровые финансовые активы и токенизация:	33	3		4	0	0	0	0		0	26	Д, Т	

	теоретические основы и методология анализа													
Тема 2	Цифровые платформы, экосистемы и встроенные финансы: институциональный анализ и модели функционирования	34	3			4	0	0	0	0		0	27	Д, Т
Тема 3	Финансирование инновационных предприятий: концептуальные подходы и инструментарий	34	3			4	0	0	0	0		0	27	Д, Т
Тема 4	Цифровая трансформация финансовой инфраструктуры: регуляторные	34	3			4	0	0	0	0		0	27	Д, Т

	рамки, управление рисками и методология оценки устойчивости.													
Промежуточная аттестация		9	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0		Зачет с оценкой
Итого		144	12	0	0	16	0	0	0	9	0	0	107	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед Зачетом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период сессий

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к Зачету.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

Д - дискуссия

Т – тестирование

ПОЗ – практико-ориентированные задания

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час										Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации		
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий							Самостоятельная работа					
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)								
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Кат тэк	К о н т р о л ь	СРкр		СРэк	СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Цифровые финансовые активы и токенизация: теоретические основы и методология анализа	33	1			2	0	0	0	0		0	30	Д, Т	

Тема 2	Цифровые платформы, экосистемы и встроенные финансы: институциональный анализ и модели функционирования	33	1			2	0	0	0	0	0	30	Д, Т
Тема 3	Финансирование инновационных предприятий: концептуальные подходы и инструментарий	36	1			2	0	0	0	0	0	33	Д, Т
Тема 4	Цифровая трансформация финансовой инфраструктуры: регуляторные рамки, управление рисками и методология	38	1	2		2	0	0	0	0	0	33	Д, Т

	оценки устойчивости.													
Промежуточная аттестация		4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0		Зачет с оценкой
Итого		144	4	0	2	8	0	0	0	4	0	0	126	

Используемые сокращения:

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед Зачетом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период сессий

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к Зачету.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

Д - дискуссия

Т – тестирование

ПОЗ – практико-ориентированные задания

3.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Цифровые финансовые активы и токенизация: теоретические основы и методология анализа. ПКс -1.1; ПКс -1.2

Концептуальные подходы к определению цифровых финансовых активов (ЦФА) в системе современного финансового права, их онтологическая структура и отличие от иных электронных прав и децентрализованных криптовалют. Методологические принципы классификации ЦФА по экономическому содержанию, функциональному назначению и степени обеспеченности. Нормативно-правовая база выпуска и обращения ЦФА в Российской Федерации (Федеральный закон № 259-ФЗ, подзаконные акты Банка России), сравнительный анализ с подходами в зарубежных юрисдикциях. Понятие и экономическая природа утилитарных цифровых прав (УЦП), их роль в проектных формах финансирования и ранней поддержке инновационных проектов. Методология токенизации реальных активов: принципы построения токеномики, выбор блокчейн-платформы, механизмы обеспечения ликвидности и вторичного обращения. Аналитические подходы к оценке эффективности выпуска ЦФА: критерии снижения транзакционных издержек, повышения скорости оборота, дробления активов и расширения базы инвесторов. Методы сравнительного анализа ЦФА и традиционных финансовых инструментов (долевых и долговых) по параметрам доходности, риска и ликвидности. Эмпирическое исследование российского рынка ЦФА: динамика выпусков, отраслевая структура, практические кейсы применения в высокотехнологичных секторах. Методологические подходы к использованию ЦФА для хеджирования ценовых, валютных и процентных рисков в инновационных отраслях.

Тема 2. Цифровые платформы, экосистемы и встроенные финансы: институциональный анализ и модели функционирования. ПКс -1.1; ПКс -1.2

Теоретические рамки анализа цифровых платформ как многосторонних рынков, их эволюция и роль в трансформации финансового посредничества. Концепция финансовых экосистем: структура, участники, механизмы сетевого взаимодействия и создания добавленной стоимости. Методология оценки эффектов масштаба и сетевых внешних эффектов на цифровых платформах. Понятие и классификация моделей встроенных финансов (embedded finance), их интеграция в нефинансовые цифровые сервисы как инструмент монетизации и повышения лояльности. Аналитические подходы к оценке экономической эффективности встроенных финансовых решений. Технология открытых банковских интерфейсов (Open Banking API): архитектура,

стандартизация, правовое регулирование, влияние на конкуренцию и инновации. Методология анализа платформенных решений для финансирования: краудфандинг, краудинвестинг, P2P-кредитование, операторы информационных систем ЦФА. Сравнительный анализ бизнес-моделей и показателей эффективности. Методы интеграции больших данных и информационно-справочных систем в финансовые платформы для повышения качества кредитного скоринга и оценки заёмщиков. Научные подходы к изучению поведения пользователей цифровых финансовых платформ (поведенческая экономика, эконометрика).

Тема 3. Финансирование инновационных предприятий: концептуальные подходы и инструментарий. ПКс -1.1; ПКс -1.2

Методологические основы анализа источников капитала для предприятий на разных стадиях жизненного цикла: посевное финансирование, стартап-стадия, раунды А, В, С. Теоретические модели венчурного инвестирования, механизмы структурирования сделок и выхода из проектов (IPO, trade sale, buyback). Методология оценки инновационных компаний с высоким уровнем нематериальных активов: дисконтирование денежных потоков с корректировкой на риск, сравнительный анализ с использованием отраслевых мультипликаторов, опционные модели (метод реальных опционов), подходы, основанные на стадии развития (метод венчурного капитала). Критерии и процедуры due diligence технологических проектов (рынок, технологический стек, интеллектуальная собственность, команда, бизнес-модель). Долговое финансирование инновационного сектора: специфика корпоративных облигаций и секьюритизированных активов, исламские финансовые инструменты, структурные ноты. Аналитические подходы к оценке кредитоспособности технологических компаний, роль залога интеллектуальной собственности, ковенанты и гарантии. Методология конструирования структурированных финансовых продуктов с защитой капитала для инвестирования в высокотехнологичные активы. Сравнительный анализ российской и зарубежной практики финансирования инноваций в условиях технологических сдвигов и геоэкономической турбулентности.

Тема 4. Цифровая трансформация финансовой инфраструктуры: регуляторные рамки, управление рисками и методология оценки устойчивости. ПКс -1.1; ПКс -1.2

Концептуальные основы цифровой трансформации бизнес-процессов финансовых рынков: автоматизация торговли, клиринга, расчётов, пост-трейдингового обслуживания. Институциональная структура цифрового финансового рынка: типология и функции операторов информационных систем, операторов обмена цифровых финансовых активов, операторов

финансовых и инвестиционных платформ. Методология анализа эффективности и устойчивости цифровой инфраструктуры. Регуляторные подходы к цифровым финансовым рынкам в РФ и ведущих зарубежных юрисдикциях: требования к информационной безопасности, защите прав инвесторов, противодействию нелегальной деятельности. Методы идентификации и количественной оценки операционного риска, риска кибербезопасности, риска концентрации платформенных решений. Теоретические модели стресс-тестирования цифровых платформ и информационных систем (сценарный анализ, имитационное моделирование). Стандарты и методология обеспечения кибербезопасности финансовых технологий: системы обнаружения вторжений, шифрование, управление доступом, резервное копирование, планы непрерывности бизнеса. Анализ перспективных трендов и научных направлений: интеграция искусственного интеллекта в кредитный скоринг и риск-менеджмент, децентрализованные финансы (DeFi) как альтернативная институциональная модель, использование больших данных для макро- и микропруденциального анализа. Методология прогнозирования развития цифровых финансовых рынков на основе эконометрических и агент-ориентированных моделей.

4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.ДЭ.02.02 «Финансовые инструменты на рынках информационно-коммуникационных технологий» входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляют фонд оценочных средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых

необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В). 	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4). 	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором	Прочитайте текст, выберите	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько	Ответ считается верным, если правильно установлены все

<p>нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных</p>	<p>правильные ответы</p>	<p>правильных ответов из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать несколько правильных ответов.</p> <p>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).</p>	<p>соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)</p>
<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>Прочитайте текст и установите последовательность</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</p> <p>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БА или 135).</p>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр</p>
<p>Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать один верный ответ.</p> <p>4. Записать только номер (или букву) выбранного</p>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа</p>

		<p>варианта ответа.</p> <p>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).</p>	
<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</p> <p>2. Продумать логику и полноту ответа.</p> <p>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</p> <p>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ</p>	<p>Ответ считается верным:</p> <p>1. Отсутствие фактических ошибок.</p> <p>2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа).</p> <p>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</p> <p>4. Логическая последовательность излагаемого материала.</p>

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64	Удовлетворительно		E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно		Не зачтено	F

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.ДЭ.02.02 «Финансовые инструменты на рынках информационно-коммуникационных технологий» используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

Д - дискуссия, Т – тестирование.

Тема 1. Цифровые финансовые активы и токенизация: теоретические основы и методология анализа

Вопросы для дискуссии

1. Почему токенизацию реальных активов (RWA) и выпуск цифровых финансовых активов (ЦФА) рассматривают как инструмент снижения транзакционных издержек и повышения ликвидности традиционных рынков?
2. Каковы ключевые риски для инвестора при вложении в ЦФА и токенизированные активы, и как они соотносятся с рисками традиционных долговых инструментов?
3. Как трансформировалась российская нормативно-правовая база ЦФА с 1 января 2026 года, и как это влияет на доступ неквалифицированных инвесторов?
4. В чём заключается различие между экономической сущностью цифровых финансовых активов (ЦФА) и утилитарных цифровых прав (УЦП) с точки зрения прав инвестора?
5. Почему токенизация и выпуск ЦФА становятся альтернативой традиционному долговому финансированию, особенно для малого и среднего бизнеса в условиях высокой ключевой ставки?
6. Какую роль играют производные финансовые инструменты в формате ЦФА (например, процентные кэпы и валютные свопы) в управлении корпоративными рисками?
7. Какие активные девелоперы и операторы информационных систем формируют российский рынок ЦФА, и какова их отраслевая специализация?
8. Каково современное состояние рынка токенизированных реальных активов (RWA) в мире, и какие классы активов доминируют в структуре капитализации?
9. Какие проблемы наиболее остро стоят перед развитием токенизации реальных активов в России, включая правовые ограничения на передачу прав на недвижимость?
10. Как соотношение объёмов рынка стейблкоинов и токенизированных RWA отражает текущую архитектуру цифровых финансов, и какие перспективы масштабирования для RWA существуют?

Тестовые задания

1. Согласно Указанию Банка России от 23.09.2025 № 7176-У (вступает в силу с 1 января 2026 г.), ЦФА, удостоверяющие права по ценным бумагам, предназначенным только для квалифицированных инвесторов, могут

приобретаться:

- а) любыми физическими лицами без ограничений
- б) только физическими лицами с годовым лимитом 600 тыс. руб.
- в) только квалифицированными инвесторами (физическими и юридическими лицами со статусом)
- г) юридическими лицами без статуса квалифицированного инвестора

2. В соответствии с российским законодательством, отличительной экономической сущностью утилитарных цифровых прав (УЦП) является:

- а) право на получение денежных выплат, аналогичное облигациям
- б) право требовать передачи от эмитента конкретных вещей, товаров, работ или услуг
- в) право на получение дивидендов от эмитента
- г) право на участие в управлении компанией-эмитентом

3. Основным драйвером роста рынка токенизированных реальных активов (RWA) в 2025–начале 2026 г. стал сегмент:

- а) токенизированной недвижимости
- б) токенизированных казначейских обязательств США (US Treasuries)
- в) токенизированных акций и ETF
- г) токенизированных сырьевых товаров, отличных от золота

Тема 2. Цифровые платформы, экосистемы и встроенные финансы: институциональный анализ и модели функционирования

Вопросы для дискуссии

1. Какова эволюция российских банковских суперприложений в 2025-2026 году и какую роль они играют в построении финансовых экосистем?

2. Какие подходы используются для измерения эффектов масштаба и оценки финансовой эффективности банковских экосистем?

3. Какова методология анализа банковского экосистемного риска с позиции регулятора, и какие нормативы готовит ЦБ РФ?

4. Какова модель построения экосистемы у мобильных операторов и какие синергии возникают при слиянии телеком- и финтех-активов?

5. Какие признаки характеризуют зрелость embedded finance как бизнес-модели контроля затрат на клиентский сервис?

6. Как институциональная структура платформ финансирования трансформируется под влиянием регуляторных требований?

7. Какие методы экономического анализа применяются для определения границ рынка многосторонних цифровых платформ?

8. Каковы ключевые драйверы развития рынка краудлендинга в России и какие сегменты доминируют?

9. Как методология открытых API коррелирует с эволюцией систем финансового мониторинга, используемых Банком России?

10. Какие методологические предпосылки использования данных Big Data лежат в основе платформенного кредитного скоринга?

Тестовые задания

1. Согласно новой классификации Банка России, какая категория инвесторов имеет право приобретать ЦФА с высоким уровнем риска, связанных со сложными условиями удовлетворения требований?

- а) физические лица без статуса квалифицированного инвестора
- б) только юридические лица без статуса квалифицированного инвестора
- в) только квалифицированные инвесторы (физические лица со специальным статусом не менее 6 млн руб. активов и юридические лица)
- г) любые резиденты РФ

2. Согласно Указанию Банка России № 7176-У (вступило в силу с 1 января 2026 г.), в чем состоит организационно-правовое различие между ЦФА и УЦП с позиции прав инвестора?

- а) ЦФА дает право требовать передачи товаров и услуг, УЦП — денежные средства
- б) ЦФА удостоверяет право на получение денежного требования, УЦП — на получение товаров/услуг
- в) ЦФА обращается только на бирже, УЦП — только на блокчейн-платформах
- г) ЦФА и УЦП имеют одинаковую правовую природу

3. При превышении долей какого объема капитала банка, вложенного в нефинансовые экосистемные активы, вступает в силу нормативное регулирование со стороны ЦБ РФ?

- а) 5%
- б) 10%
- в) 20%
- г) 50%

Тема 3. Финансирование инновационных предприятий: концептуальные подходы и инструментарий.

Вопросы для дискуссии

1. Каковы тренды и структурные особенности российской экосистемы венчурного финансирования по итогам 2025 года?
2. Как распределяется венчурное финансирование по стадиям развития стартапов, и каковы современные подходы к скорингу и оценке проектов?
3. Как государственная поддержка в рамках инициативы «Взлёт — от стартапа до IPO» изменила ландшафт финансирования инновационных компаний в России?
4. Какова роль Фонда содействия инновациям и других институтов развития в поддержке технологического предпринимательства?
5. Каковы параметры и условия льготного кредитования малых технологических компаний в России?
6. Какие налоговые льготы предусмотрены для стимулирования инновационной деятельности и НИОКР в России?
7. Какие параметры включает структурный метод венчурного финансирования, и каковы ключевые индикаторы оценки эффективности инновационных проектов?
8. Какова методология интеграции национальных проектов и федеральных программ для поддержки технологического предпринимательства?
9. Какие технологии и инструменты корпоративного венчура используются крупными российскими компаниями для доступа к инновациям?
10. Какой организационно-правовой механизм венчурного финансирования наиболее распространён для разделения рисков между инвестором и разработчиком?

Тестовые задания

1. Каков был общий объём российского венчурного рынка по итогам 2025 года согласно данным Dsight и «Т-Банка»?
 - а) 12,2 млрд рублей
 - б) 6,5 млрд рублей
 - в) 4,2 млрд рублей
2. На какой стадии развития в 2025 году чаще всего стартапы предпринимали попытку привлечь средства (каждая вторая сделка)?
 - а) Series A
 - б) Seed (посевная)
 - в) Pre-IPO

3. В рамках инициативы «Взлёт — от стартапа до IPO» помощь уже получили более 10 тысяч предприятий. Каков их общий объём выручки?
- а) приблизился к 500 млрд рублей
 - б) приблизился к 1 трлн рублей
 - в) превысил 2 трлн рублей

г) Мадригал ОИС

Тема 4. Цифровая трансформация финансовой инфраструктуры: регуляторные рамки, управление рисками и методология оценки устойчивости

Вопросы для дискуссии

1. Каковы ключевые направления и принципы регуляторной политики Банка России в сфере цифровой трансформации финансового рынка на 2025–2027 годы?
2. Как Госдума РФ предлагает ужесточить регулирование посреднических цифровых платформ и почему это необходимо?
3. Какие нормативные требования Банка России установлены для управления операционным риском и обеспечения операционной надежности кредитных организаций?
4. Какова роль национальных стандартов серии ГОСТ Р 57580 в обеспечении кибербезопасности финансовых организаций?
5. Какова методология стресс-тестирования киберустойчивости финансовых институтов и почему макропруденциальные тесты становятся критически важными?
6. Какую модель управления рисками информационной безопасности Банк России предписывает внедрять финансовым организациям, и какие специалисты становятся востребованными?
7. Какие изменения в законодательстве о цифровых сервисах и защите данных произошли с 1 марта 2026 года в России?
8. Каковы перспективы интеграции искусственного интеллекта в кредитный скоринг и риск-менеджмент, и какие риски это создаёт?
9. В чем заключается сущность децентрализованных финансов (DeFi) и каковы альтернативные модели регулирования?
10. Каковы методологические подходы к прогнозированию развития цифровых финансовых рынков с использованием эконометрических и агент-ориентированных моделей?

Тестовые задания

1. Согласно Основным направлениям развития финансового рынка РФ на 2025–2027 годы, ключевым трендом государственной политики является:
- а) максимальное дерегулирование финансового сектора
 - б) создание условий для безопасного внедрения цифровых технологий при обеспечении технологической независимости и информационной безопасности
 - в) запрет на использование иностранного ПО в финансовом секторе
 - г) изоляция от международных финансовых рынков

2. Комитет Госдумы по финансовому рынку рекомендовал устанавливать доступ финансовых организаций на посреднические цифровые платформы, исходя из принципа:
- а) приоритета крупнейших банков
 - б) равноудаленности и предоставления равных возможностей
 - в) платного доступа для новых участников
 - г) государственной монополии

3. В соответствии с Положением Банка России № 850-П от 22 апреля 2025 г., кредитные организации обязаны выполнять требования к:
- а) усилению операционной надежности и кибербезопасности
 - б) повышению ключевой ставки при превышении рисков
 - в) автоматической блокировке подозрительных операций
 - г) обязательному страхованию киберрисков

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

приведены в п.6.2.

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании
--------------------------------	---	------------------------------------	---

	обучающийся		итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ - 1	100	0,2	20
КТ - 2	100	0,2	20
КТ- 3	100	0,2	20
Итого:	x	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ X Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

КТ – 1.

Тема 1, 2.

Дискуссия.

Тестирование.

КТ – 2.

Тема 3

Дискуссия.

Тестирование.

КТ – 3.

Тема 4

Дискуссия.

Тестирование.

Для каждой формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ определены критерии оценивания результатов выполнения задания.

1. Критерии оценивания дискуссии:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Содержание и раскрытие темы	0-20	Детальное, последовательное описание всех этапов с конкретными примерами
Грамотность изложения	0-20	Соблюдены все правила грамматики, орфографии и пунктуации
Стилистика	0-20	Единый стиль изложения, точные формулировки, уместное использование терминов, лаконичность
Логика изложения	0-20	Чёткая последовательность изложения, логические связи между частями текста, аргументы подтверждают выводы
Оригинальность	0-20	Уникальный подход к теме, нестандартные решения, инновационные идеи, собственная позиция автора
Итого максимально:	100	

2. Критерии оценивания тестирования:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
<i>Количество правильных</i>	<i>0</i>	<i>Количество правильных ответов менее 55%</i>

<i>ответов</i>	25	<i>Количество правильных ответов от 55% до 64%</i>
	50	<i>Количество правильных ответов от 65% до 74%</i>
	75	<i>Количество правильных ответов от 75% до 84%</i>
	100	<i>Количество правильных ответов от 85% до 100%</i>
Итого максимально:	100	

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование калькулятора.

6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине

6.1. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Экзамен может проводиться в устной, письменной форме. Обучающийся получает один билет, включающий один теоретический вопрос. На подготовку ответа дается 20 минут. По завершении подготовки необходимо представить ответ в устной ли письменном форме.

При реализации промежуточной аттестации в ЭО/ДОТ могут быть использованы следующие формы: устно в ДОТ - в форме обоснованных ответов на задания различного типа; письменно в СДО - в форме письменного решения заданий различного типа; тестирование в СДО.

6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой.

1. Концептуальные подходы к определению цифровых финансовых активов (ЦФА), их онтологическая структура и отличия от иных электронных прав и децентрализованных криптовалют.
2. Методологические принципы классификации ЦФА по экономическому содержанию, функциональному назначению и степени обеспеченности.
3. Нормативно-правовая база выпуска и обращения ЦФА в Российской Федерации (Федеральный закон № 259-ФЗ, подзаконные акты Банка России) и сравнительный анализ с зарубежными юрисдикциями.
4. Понятие и экономическая природа утилитарных цифровых прав (УЦП), их роль в проектных формах финансирования и ранней поддержке инновационных проектов.
5. Методология токенизации реальных активов: принципы построения токеномики, выбор блокчейн-платформы, механизмы обеспечения ликвидности и вторичного обращения.
6. Аналитические подходы к оценке эффективности выпуска ЦФА (снижение транзакционных издержек, скорость оборота, дробление активов, расширение базы инвесторов).
7. Методы сравнительного анализа ЦФА и традиционных финансовых инструментов (облигаций, акций) по параметрам доходности, риска и ликвидности.
8. Эмпирическое исследование российского рынка ЦФА: динамика выпусков, отраслевая структура и практические кейсы применения в высокотехнологичных секторах.
9. Методологические подходы к использованию ЦФА для хеджирования ценовых, валютных и процентных рисков в инновационных отраслях.
10. Теоретические рамки анализа цифровых платформ как многосторонних рынков, их эволюция и роль в трансформации финансового посредничества.
11. Концепция финансовых экосистем: структура, участники, механизмы сетевого взаимодействия и создания добавленной стоимости.
12. Методология оценки эффектов масштаба и сетевых внешних эффектов на цифровых платформах.
13. Понятие и классификация моделей встроенных финансов (embedded finance), их интеграция в нефинансовые цифровые сервисы как инструмент монетизации и повышения лояльности.
14. Аналитические подходы к оценке экономической эффективности встроенных финансовых решений.
15. Технология открытых банковских интерфейсов (Open Banking

API): архитектура, стандартизация, правовое регулирование и влияние на конкуренцию и инновации.

16. Методология анализа платформенных решений для финансирования (краудфандинг, краудинвестинг, P2P-кредитование, операторы информационных систем ЦФА).

17. Сравнительный анализ бизнес-моделей и показателей эффективности платформенных решений для финансирования.

18. Методы интеграции больших данных и информационно-справочных систем в финансовые платформы для повышения качества кредитного скоринга и оценки заёмщиков.

19. Научные подходы к изучению поведения пользователей цифровых финансовых платформ (поведенческая экономика, эконометрика).

20. Методологические основы анализа источников капитала для предприятий на разных стадиях жизненного цикла (посевное, стартап, раунды А, В, С).

21. Теоретические модели венчурного инвестирования, механизмы структурирования сделок и выхода из проектов (IPO, trade sale, buyback).

22. Методология оценки инновационных компаний с высоким уровнем нематериальных активов: дисконтирование денежных потоков с корректировкой на риск.

23. Сравнительный анализ оценки инновационных компаний с использованием отраслевых мультипликаторов.

24. Опционные модели оценки инновационных проектов (метод реальных опционов) и подходы, основанные на стадии развития (метод венчурного капитала).

25. Критерии и процедуры due diligence технологических проектов (анализ рынка, технологического стека, интеллектуальной собственности, команды, бизнес-модели).

26. Долговое финансирование инновационного сектора: специфика корпоративных облигаций, секьюритизированных активов и исламских финансовых инструментов.

27. Аналитические подходы к оценке кредитоспособности технологических компаний, роль залога интеллектуальной собственности, ковенанты и гарантии.

28. Методология конструирования структурированных финансовых продуктов с защитой капитала для инвестирования в высокотехнологичные активы.

29. Сравнительный анализ российской и зарубежной практики финансирования инноваций в условиях технологических сдвигов и геоэкономической турбулентности.

30. Концептуальные основы цифровой трансформации бизнес-процессов финансовых рынков: автоматизация торговли, клиринга, расчётов, пост-трейдингового обслуживания.

31. Институциональная структура цифрового финансового рынка: типология и функции операторов информационных систем, операторов обмена ЦФА, операторов финансовых и инвестиционных платформ.

32. Методология анализа эффективности и устойчивости цифровой инфраструктуры финансовых рынков.

33. Регуляторные подходы к цифровым финансовым рынкам в РФ и ведущих зарубежных юрисдикциях (требования к информационной безопасности, защите прав инвесторов, противодействию нелегальной деятельности).

34. Методы идентификации и количественной оценки операционного риска, риска кибербезопасности и риска концентрации платформенных решений на цифровых финансовых рынках.

35. Теоретические модели стресс-тестирования цифровых платформ и информационных систем (сценарный анализ, имитационное моделирование).

36. Стандарты и методология обеспечения кибербезопасности финансовых технологий (системы обнаружения вторжений, шифрование, управление доступом, резервное копирование, планы непрерывности бизнеса).

37. Анализ перспективных трендов: интеграция искусственного интеллекта в кредитный скоринг и риск-менеджмент.

38. Децентрализованные финансы (DeFi) как альтернативная институциональная модель финансового посредничества, их возможности и ограничения для инновационных отраслей.

39. Использование больших данных для макро- и микропруденциального анализа финансовых рынков.

40. Методология прогнозирования развития цифровых финансовых рынков на основе эконометрических и агент-ориентированных моделей.

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

ТИП ЗАДАНИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ.	1. Согласно Указанию Банка России № 7176-У (вступило в силу с 1 января 2026 г.), цифровые финансовые активы (ЦФА), удостоверяющие права по ценным бумагам, предназначенным только для квалифицированных инвесторов, могут приобретаться: а) любыми физическими лицами без ограничений б) только физическими лицами с годовым лимитом 600 тыс. руб.

	<p>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).</p>	<p>в) только квалифицированными инвесторами (физическими и юридическими лицами со статусом)</p> <p>г) юридическими лицами без статуса квалифицированного инвестора</p> <p>2. Отличительной экономической сущностью утилитарных цифровых прав (УЦП) в российском законодательстве является:</p> <p>а) право на получение денежных выплат, аналогичное облигациям</p> <p>б) право требовать передачи от эмитента конкретных вещей, товаров, работ или услуг</p> <p>в) право на получение дивидендов от эмитента</p> <p>г) право на участие в управлении компанией-эмитентом</p>																		
<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</p> <p>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.;</p> <p>список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</p> <p>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</p> <p>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</p>	<p>Вопрос 1. Установите соответствие между понятиями цифровых финансовых активов и их правовой сущностью.</p> <table border="1" data-bbox="885 750 1484 1467"> <thead> <tr> <th>Список А (понятие)</th> <th>Список Б (сущность)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Цифровые финансовые активы (ЦФА)</td> <td>А. Право на получение товаров, работ или услуг в рамках краудфандинга</td> </tr> <tr> <td>2. Утилитарные цифровые права (УЦП)</td> <td>Б. Цифровое право, удостоверяющее денежные требования или права по ценным бумагам</td> </tr> <tr> <td>3. Токенизированные реальные активы (RWA)</td> <td>В. Цифровой аналог классического долгового инструмента, выпускаемый оператором информационной системы</td> </tr> <tr> <td>4. Цифровые права</td> <td>Г. Выпуск цифровых токенов, обеспеченных физическими активами (недвижимость, сырье и др.)</td> </tr> <tr> <td>5. ЦФА, удостоверяющие права по ценным бумагам</td> <td>Д. Общее понятие, включающее ЦФА, УЦП и цифровую валюту</td> </tr> </tbody> </table> <p>Вопрос 2. Установите соответствие между категориями инвесторов и их правами на рынке ЦФА согласно Указанию Банка России № 7176-У.</p> <table border="1" data-bbox="885 1590 1484 1982"> <thead> <tr> <th>Список А (категория инвестора)</th> <th>Список Б (права)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Квалифицированный инвестор (физическое лицо)</td> <td>А. Доступ к ЦФА с высоким уровнем риска без ограничений</td> </tr> <tr> <td>2. Неквалифицированный инвестор (физическое)</td> <td>Б. Доступ к ЦФА с высоким уровнем риска при годовом</td> </tr> </tbody> </table>	Список А (понятие)	Список Б (сущность)	1. Цифровые финансовые активы (ЦФА)	А. Право на получение товаров, работ или услуг в рамках краудфандинга	2. Утилитарные цифровые права (УЦП)	Б. Цифровое право, удостоверяющее денежные требования или права по ценным бумагам	3. Токенизированные реальные активы (RWA)	В. Цифровой аналог классического долгового инструмента, выпускаемый оператором информационной системы	4. Цифровые права	Г. Выпуск цифровых токенов, обеспеченных физическими активами (недвижимость, сырье и др.)	5. ЦФА, удостоверяющие права по ценным бумагам	Д. Общее понятие, включающее ЦФА, УЦП и цифровую валюту	Список А (категория инвестора)	Список Б (права)	1. Квалифицированный инвестор (физическое лицо)	А. Доступ к ЦФА с высоким уровнем риска без ограничений	2. Неквалифицированный инвестор (физическое)	Б. Доступ к ЦФА с высоким уровнем риска при годовом
Список А (понятие)	Список Б (сущность)																			
1. Цифровые финансовые активы (ЦФА)	А. Право на получение товаров, работ или услуг в рамках краудфандинга																			
2. Утилитарные цифровые права (УЦП)	Б. Цифровое право, удостоверяющее денежные требования или права по ценным бумагам																			
3. Токенизированные реальные активы (RWA)	В. Цифровой аналог классического долгового инструмента, выпускаемый оператором информационной системы																			
4. Цифровые права	Г. Выпуск цифровых токенов, обеспеченных физическими активами (недвижимость, сырье и др.)																			
5. ЦФА, удостоверяющие права по ценным бумагам	Д. Общее понятие, включающее ЦФА, УЦП и цифровую валюту																			
Список А (категория инвестора)	Список Б (права)																			
1. Квалифицированный инвестор (физическое лицо)	А. Доступ к ЦФА с высоким уровнем риска без ограничений																			
2. Неквалифицированный инвестор (физическое)	Б. Доступ к ЦФА с высоким уровнем риска при годовом																			

		лицо)	лимите 600 тыс. руб. на одного оператора
		3. Юридическое лицо без статуса квалифицированного инвестора	В. Доступ к ЦФА с высоким уровнем риска без ограничений
		4. Иностранский инвестор	Г. Доступ только к определённым категориям ЦФА в соответствии с валютным режимом
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать несколько правильных ответов.</p> <p>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).</p>	<p>Вопрос 1. Какие из перечисленных характеристик относятся к цифровым финансовым активам (ЦФА) в соответствии с российским законодательством?</p> <p>а) ЦФА удостоверяют денежные требования или права по ценным бумагам</p> <p>б) Выпуск ЦФА требует государственной регистрации проспекта эмиссии</p> <p>в) Оператором выпуска ЦФА может быть только Банк России</p> <p>г) ЦФА могут быть выпущены только в рублях</p> <p>д) ЦФА могут удостоверить права участия в капитале непубличного акционерного общества</p> <p>Вопрос 2. Какие признаки характерны для зрелой модели встроенных финансов (embedded finance) в цифровых платформах?</p> <p>а) Беспроводная интеграция финансовых опций (оплата, рассрочка, страховка) в пользовательский сценарий</p> <p>б) Автоматическое одобрение финансовых услуг без участия колл-центра</p> <p>в) Обязательное физическое присутствие клиента в отделении банка</p> <p>г) Использование альтернативных данных (транзакции, поведение) для скоринга</p> <p>д) Для получения услуги требуется отдельная регистрация на сайте банка</p>	
Задание закрытого типа на установление последовательности	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</p> <p>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, БВА или 135).</p>	<p>Вопрос 1. Расположите в правильной хронологической последовательности этапы выпуска и обращения цифровых финансовых активов (ЦФА) на платформе оператора информационной системы:</p> <p>1. Вторичное обращение ЦФА на платформе оператора обмена или через цифровые свидетельства</p> <p>2. Заключение договора между эмитентом и оператором информационной системы</p> <p>3. Внесение записи о выпуске ЦФА в распределенный реестр</p> <p>4. Размещение ЦФА среди инвесторов (первичное размещение)</p> <p>5. Формирование условий выпуска ЦФА (объем, срок, доходность)</p> <p>Вопрос 2. Расположите в правильной последовательности этапы токенизации реального</p>	

		<p>актива (например, коммерческой недвижимости):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Привлечение инвесторов через краудфандинг или прямое размещение токенов 2. Обеспечение вторичной ликвидности токенов на специализированных платформах 3. Юридическая проверка прав собственности на актив и отсутствие обременений 4. Выпуск цифровых токенов на блокчейн-платформе, каждый токен соответствует доле актива 5. Выбор актива для токенизации и проведение его независимой оценки
<p>Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования). 	<p>Вопрос 1. В 2025 году российский рынок ЦФА показал активный рост, однако произошли первые дефолты по этим инструментам. С чем в первую очередь связан повышенный кредитный риск при инвестировании в ЦФА?</p> <ol style="list-style-type: none"> а) ЦФА не имеют приоритета удовлетворения требований перед акционерами б) Большинство эмитентов ЦФА — компании без кредитного рейтинга, с высокой долговой нагрузкой в) По ЦФА невозможно начислять проценты г) Операторы информационных систем не обязаны проверять платёжеспособность эмитентов <p>Вопрос 2. Неквалифицированный физический инвестор хочет приобрести ЦФА, удостоверяющий права по корпоративным облигациям, которые по закону могут обращаться только среди квалифицированных инвесторов. Банк России ввел ограничения, чтобы защитить таких инвесторов. Какое правило действует с 1 января 2026 года?</p> <ol style="list-style-type: none"> а) Неквалифицированные инвесторы могут покупать любые ЦФА без ограничений б) ЦФА, удостоверяющие права по «квалифицированным» ценным бумагам, доступны только квалифицированным инвесторам в) Неквалифицированные инвесторы могут покупать такие ЦФА, но только через authorised брокера г) Достаточно лимита 600 тыс. руб. на одного оператора для покупки любых ЦФА
<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ 	<p>Вопрос 1. Опишите ключевые различия между цифровыми финансовыми активами (ЦФА) и утилитарными цифровыми правами (УЦП) в соответствии с российским законодательством. Какие права удостоверяются каждым из этих инструментов, и какие цели преследует их разделение?</p> <p>Вопрос 2. Раскройте механизм проведения макропруденциального стресс-тестирования киберустойчивости финансового сектора. Какие этапы включает процесс, какие риски позволяет идентифицировать и какое значение имеет для регулятора?</p>

6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

Критерии и балльная шкала определяются преподавателем

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
<p>Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок</p>	40
<p>Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.</p>	30-39
<p>Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.</p>	20-29
<p>Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	0-19

6.4. Для решения контрольных заданий обучающемуся разрешается использование калькулятора.

7. Методические материалы по освоению дисциплины

Для изучения основных вопросов образовательной программы необходимо конспектировать материалы лекций, работать с рекомендованной преподавателем литературой, а также ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Для приобретения навыков активного использования знаний полезно обсуждать плановые и возникающие вопросы, а также решаемые задачи на практических занятиях. Чтобы легче и прочнее усвоить материал следует постоянно использовать конкретные примеры, сравнения из уже полученных областей наук.

Для закрепления изученного материала даны вопросы по каждой теме дисциплины, на которые следует самостоятельно найти ответы.

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются практические занятия. Практические занятия проводятся главным образом по дисциплинам, требующим закрепления навыков решения задач, и помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести умения применять принципы системного подхода к решению разнообразных задач, определять и оценивать ресурсы и существующие ограничения разного рода проектов.

При подготовке к практическим занятиям необходимо проанализировать конспект лекции, ознакомиться с рекомендованной литературой по соответствующей теме, осуществить подготовку по рекомендованным в рабочей программе вопросам для обсуждения темы, выполнить домашнее задание (при необходимости).

Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю (в том числе по электронной почте). Планируя консультацию, необходимо

хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику. Кроме того, ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд методических материалов для быстрого повторения изученных вопросов, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

После изучения базовых тем курса проводится текущий контроль знаний студентов в виде опроса - дискуссии, письменного тестирования. Типовые тесты и задания по темам дисциплины приведены в специальном разделе данной рабочей программы.

Подготовка к текущему и промежуточному контролю предполагает изучение представленных вопросов к экзамену, работу над тестами, представленными в данной рабочей программе, выполнение курсовой работы по применению системного подхода и методов анализа к выбранной системе.

Работа в малых группах – это одна из самых популярных форм проведения занятий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия). Цель данной формы проведения занятий: продемонстрировать сходство или различия определенных явлений, выработать стратегию или разработать план, выяснить отношение различных групп участников к одному и тому же вопросу. В ходе этой работы дополнительно решаются следующие задачи: развитие навыков общения и взаимодействия в группе, формирование ценностно-ориентационного единства группы, поощрение к гибкой смене социальных ролей в зависимости от ситуации.

Группа студентов делится на несколько малых групп. Количество групп определяется числом творческих заданий, которые будут обсуждаться в процессе занятия. Малые группы формируются либо по желанию студентов, либо по родственной тематике для обсуждения. Каждая малая группа

обсуждает творческое задание в течение отведенного времени. Основной этап – проведение обсуждения творческого задания. Заслушиваются суждения, предлагаемые каждой малой группой по творческому заданию. Преподаватель дает оценочное суждение и работе малых групп, по решению творческих заданий, и эффективности предложенных путей решения.

При написании доклада по заданной теме составляется план, подбираются основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения.

Подготовка устному опросу-дискуссии требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы: изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых дает сам преподаватель; анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений; обобщение и логическое построение материала ответа, например, в форме развернутого плана; написание текста ответа с соблюдением требований научного стиля.

Построение ответа включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. п. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. п.

Подготовка вопросов для самостоятельного изучения включает: изучение необходимой литературы (обязательной, дополнительной литературы, специальных периодических изданий, интернет-ресурсов), подготовку конспекта ответа и презентации, решение типовых заданий, ответы на контрольные вопросы.

При подготовке вопросов важно:

- использовать достаточно широкий диапазон массива информации, провести обзор периодической литературы и специальных изданий, составить каталог Интернет-ресурсов

- представить различные подходы, четко и полно определить рассматриваемые понятия, выявить взаимосвязи понятий и явлений, взаимозависимости и связи с другими вопросами;
- грамотно структурировать материал, ясно, четко и логично его излагать, приводить соответствующие примеры из практики, для иллюстрации положений, тезисов и выводов использовать таблицы, схемы, графики, диаграммы;

8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

8.1. Основная литература

1. Абрамчикова, Н. В. Цифровые технологии и бизнес-процессы финансовых рынков : учебное пособие / Н. В. Абрамчикова и др. — СПб. : Политех-Пресс, 2025.
2. Дорофеева, Е. Ю. Финансовые технологии: тренды и практика применения : учебное пособие для магистратуры / Е. Ю. Дорофеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2025. — 210 с.
3. Нечаев, А. С. Цифровые финансовые технологии : учебное пособие для вузов / А. С. Нечаев, Ю. Н. Барыкина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 192 с.
4. Прохоров, В. В. Цифровые финансовые активы : учебник для вузов / В. В. Прохоров, И. П. Рожнов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 298 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21399-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590487> (дата обращения: 10.05.2026).
5. Цифровые финансовые активы : учебник для вузов / под ред. М. А. Федотовой, Т. В. Тазихиной. — Москва : КноРус, 2025. — ISBN 978-5-406-11712-3.

8.2. Дополнительная литература

1. The Digitalization of Financial Markets: The Socioeconomic Impact of Financial Technologies / edited by A. M. Ndiaye, A. E. O. Elamin. — Routledge, 2023. — 227 p.
2. Алешина, А. В. Цифровые технологии в финансах : учебно-методическое пособие / А. В. Алешина, А. Л. Булгаков. — Москва : Русайнс, 2025. — 76 с.

3. Горматин, В. И. Информационные технологии в финансовом деле : учебное пособие / В. И. Горматин. — Белгород : Белгородский ГАУ, 2023.
4. Доклады Банка России о цифровом рубле (серия 2023–2026 гг.), размещённые на официальном сайте cbr.ru.
5. Криптовалюты и децентрализованные финансы : учебное пособие для магистратуры / ред. Н. О. Погосова. — Москва : НИУ ВШЭ, 2025. — 240 с.
6. Новиков, А. В. Финансовые инструменты : учебное пособие / А. В. Новиков. — Новосибирск : Сибирский университет потребительской кооперации, 2024. — 148 с.
7. Саадия, М. The Institutional ICT Codex: The Definitive Guide to Smart Money Concepts (SMC) for Day Trading Forex, Futures & Indices / Maor Saadia. — 2025. — 181 p.
8. Цифровые активы между риском и потенциалом: монография / под ред. М. А. Пыхтина. — Москва : ИНИОН РАН, 2025. — 320 с.
9. Цифровые технологии в государственных финансах : учебник / под ред. В. И. Самарухи. — Иркутск : Иркутский госуниверситет, 2025. — 190 с.

8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация

1. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (ред. от 15.12.2025, с изм. от 20.01.2026)
2. Федеральный закон от 15.12.2025 № 466-ФЗ «О внесении изменений в статьи 1 и 3 Федерального закона „О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации“»
3. 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»
4. Федеральный закон от 24.07.2023 № 340-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
5. Федеральный закон от 31.07.2025 № 289-ФЗ «Об отдельных вопросах регулирования платформенной экономики в Российской Федерации»
6. Федеральный закон от 27.10.2025 № 402-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»
7. Письмо Минфина России от 23.05.2025 / информация о поправках в Бюджетный кодекс

8. Письмо Минфина России от 14.01.2026 № 05-09-11/994 «О внедрении цифрового рубля, обеспечении функционирования платформы цифрового рубля...»

9. Положение Банка России от 16.12.2020 № 746-П (ред. от 08.09.2023) «О ведении Банком России реестра операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов, реестра операторов обмена цифровых финансовых активов...»

10. Указание Банка России от 18.06.2025 № 7089-У (не вступило в силу, зарегистрировано в Минюсте 17.07.2025 № 82960)

11. Указание Банка России от 18.06.2025 № 7089-У «О составе, форме, сроках и порядке составления и представления резидентами в Банк России информации об активах и обязательствах, номинированных в иностранной валюте и (или) подлежащих оплате в валюте Российской Федерации и (или) иностранной валюте в пользу нерезидентов...»

12. Уголовно-правовые и административные меры в сфере майнинга и оборота криптовалют (законопроекты 2025-2026 гг.)

13. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 31.07.2025, с изм. от 25.03.2026)

8.4. Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт Банка России (www.cbr.ru)
2. Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации (www.minfin.gov.ru)
3. Официальный сайт Федеральной службы по финансовому мониторингу (Росфинмониторинг) (www.fedsfm.ru)
4. Официальный сайт Федеральной налоговой службы (www.nalog.gov.ru)
5. Справочная правовая система КонсультантПлюс (www.consultant.ru)
6. Справочная правовая система Гарант (www.garant.ru)
7. Информационно-правовой портал «Кодекс» (www.kodeks.ru)
8. Информационное агентство «Финмаркет» (www.finmarket.ru)
9. Аналитическое агентство Frank RG (www.frankrg.com)
10. Финансовый портал «Банки.ру» (www.banki.ru)
11. Информационное агентство «Интерфакс» (www.interfax.ru)
12. Лента экономических новостей РИА Новости (ria.ru/economy/)
13. Издание о криптовалютах и блокчейне ForkLog (forklog.com)
14. Информационно-аналитический портал о криптовалютах [Bits.media](http://bits.media) (bits.media)
15. Криптовалютное медиа BeInCrypto Россия (ru.beincrypto.com)
16. Деловое медиа о технологиях и предпринимательстве Rusbase (rb.ru)
17. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (cyberleninka.ru)
18. Интеллектуальная система тематического исследования

- научометрических данных ИСТИНА МГУ (istina.msu.ru)
- 19.Официальный сайт Высшей школы бизнеса НИУ ВШЭ (gsb.hse.ru)
- 20.Платформа для выпуска и обращения ЦФА «Атомайз» (www.atomyze.ru)
- 21.Информационное агентство Сbonds (cbonds.ru)
- 22.Портал открытых данных Российской Федерации (data.gov.ru)

Русскоязычные ресурсы

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/>
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/>
3. Правовая система «Гарант-Интернет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garweb.ru>.
4. Правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultantr.ru>.
5. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс» http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
6. Статьи из журналов и статистических изданий Ист Вью http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
7. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс» http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76
8. Статьи из журналов и статистических изданий Ист Вью http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76

9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций, оснащенные персональным компьютером/ноутбуком и мультимедийным проектором
2.	Аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами и персональными компьютерами с выходом в Интернет для проведения практических занятий
3.	«МТС Линк» — российская платформа для онлайн-коммуникаций и совместной работы команд ; «Яндекс Телемост» — сервис для видеоконференций от Яндекса; Я-мессенджер

4.	Технические средства обучения: персональные компьютеры; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV; программы для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных; соответствующие онлайн-инструменты для построения интеллект-карты и моделей в различных нотациях
5.	Научная библиотека (в т.ч. электронные информационные ресурсы научной библиотеки)
6.	СДО Академии https://lms.ranepa.ru/