

**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 РФ

Сертификат: SXendv6iCeCm8iC+rMEx1lw6VtzgB8EY

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

Дата: 22.09.2025 г.

Т.В. Маняхин

Рынок цифровых финансовых активов

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 № 06 от 17.03.2026 г.)

Одобрено

Кафедра финансовых рынков и финансового инжиниринга

(протокол № 06 от 03.02.2026 г.)

Содержание

1. Наименование дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	8
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий	9
5.1. Содержание дисциплины	9
5.2. Учебно-тематический план	14
5.3. Содержание семинаров	15
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	20
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы	20
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	25
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	27
8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	39
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	42
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	43

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем	44
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	45

1. Наименование дисциплины

«Рынок цифровых финансовых активов».

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

Код компетенции	Наименование компетенции	
ПKN-6	Способность предлагать решения профессиональных задач в меняющихся финансово-экономических условиях	
Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
Понимает содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений	знать: Основные подходы к проведению анализа деятельности экономических субъектов на рынке цифровых активов с учетом специфики данного рынка и к обоснованию управленческих решений, принимаемых по результатам проведенного анализа на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях. уметь: Проводить анализ деятельности экономических субъектов на рынке цифровых активов и по его результатам предлагать аргументированные управленческие решения на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях управления с учетом специфики, состояния и перспектив указанного рынка.	
Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности	знать: Основные подходы к решению задач в условиях неопределенности, а также ключевые источники и механизмы влияния неопределенности на рынке цифровых финансовых активов на субъектов рынка. уметь: Оценивать потенциальное влияние неопределенности на рынке цифровых финансовых активов на деятельность субъектов рынка и на этой основе предлагать решения профессиональных задач.	

ПКП-1	Способность анализировать состояние и конъюнктуру финансового рынка с использованием современных математических и программных методов, прогнозировать изменения ключевых индикаторов состояния финансового рынка, применять сценарный подход в целях принятия обоснованных решений на финансовом рынке
Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
Демонстрирует знания структуры финансового рынка, его основных сегментов, участников, механизмов.	знать: Структуру финансового рынка, его основные сегменты и их отличительные характеристики, основных участников и механизмы функционирования сегментов рынка. уметь: Применять на практике знания структуры финансового рынка и их отличительных характеристик, основных участников и механизмов функционирования сегментов рынка.
Владеет методологией анализа состояния и конъюнктуры финансового рынка и его ключевых сегментов.	знать: Основные методические подходы к анализу состояния и конъюнктуры финансового рынка и его ключевых сегментов, включая современные программные методы. уметь: Проводить анализ состояния и конъюнктуры финансового рынка и его ключевых сегментов с использованием релевантного методологического инструментария.
Прогнозирует значения ключевых индикаторов состояния финансового рынка, осуществляет моделирование факторов внешней и внутренней среды, определяющих изменение состояния финансового рынка.	знать: Ключевые индикаторы состояния финансового рынка, а также основные факторы внешней и внутренней среды, определяющие изменения на рынке. уметь: Прогнозировать влияние на рынок цифровых финансовых активов изменений в факторах внешней и внутренней среды, а также прогнозировать общие изменения значений ключевых индикаторов рынка.
Применяет обоснованные решения на финансовом рынке, опираясь на результаты проведенного анализа.	знать: Механизм работы рынка цифровых прав в России, включая рынок цифровых финансовых активов, особенности различных инструментов, порядок их выпуска и обращения. уметь: Реализовывать на рынке цифровых прав России оптимальные решения, основанные на знаниях работы рынка и его инструментов.

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	
Индикаторы достижения компетенции		Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
Демонстрирует знания традиционных финансовых инструментов, основ их функционирования и использования для достижения установленных целей на финансовом рынке.		знать: Основные виды традиционных финансовых инструментов и их отличительные особенности, механизмы их функционирования, преимущества и недостатки каждого из видов как с точки зрения инвестора, так и эмитента. уметь: Осуществлять на практике выбор различных видов традиционных финансовых инструментов, как с позиции инвестора, так и для целей эмитента, с учетом преимуществ и недостатков каждого из них.
Конструирует новые финансовые продукты и услуги на основе традиционных финансовых инструментов для достижения заданных параметров риска и доходности с учетом установленных целей.		знать: "Дизайн" основных финансовых продуктов и услуг на рынке, в основе которых находятся традиционные финансовые инструменты, и цели их использования. уметь: Конструировать новые финансовые продукты и услуги, в основе которых находятся традиционные финансовые инструменты, для различных целей.
Разрабатывает стратегии инвестирования и хеджирования на финансовом рынке, оценивает их эффективность, осуществляет рациональное управление реализуемой стратегией.		знать: Основные стратегии инвестирования и хеджирования на финансовом рынке и подходы к оценке их эффективности. уметь: Применять стратегии инвестирования и хеджирования на финансовом рынке с использованием, в том числе, инструментов рынка цифровых прав в России.
ПКП-3	Способность выполнять профессиональные обязанности в процессе осуществления текущей деятельности профессиональных участников рынка ценных бумаг, институтов финансового рынка, регулирующих структур и ведомств в рамках различных сегментов финансового рынка, опираясь на глубокое понимание основ его функционирования и современных тенденций	
Индикаторы достижения компетенции		Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Демонстрирует знания основ функционирования, нормативно-правового и институционального регулирования рынка ценных бумаг, деятельности профессиональных участников рынка ценных бумаг.	знать: Основы функционирования и ключевые правовые документы, регулирующие фондовый рынок России, а также основы деятельности профессиональных участников рынка ценных бумаг (ПУРЦБ). уметь: Применять на практике положения правовых документов, регулирующих фондовый рынок России, и владение основами функционирования рынка.
Выявляет современные тенденции развития финансового рынка, определяет направления регуляторного воздействия и разрабатывает мероприятия, необходимые для достижения стратегических целей развития финансового рынка, установленных на национальном уровне.	знать: Каким образом (на основе каких источников данных и с применением какого методологического инструментария) выявлять тенденции развития финансового рынка, в том числе рынка цифровых прав, как определять направления их регуляторного воздействия, а также знать стратегические цели развития финансового рынка России, установленные на национальном уровне. уметь: Выявлять тенденции развития финансового рынка, в том числе рынка цифровых прав, и оценивать их регуляторное воздействие, а также предлагать аргументированные меры с целью обеспечения достижения стратегических целей развития финансового рынка России с учетом изменений на рынке.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рынок цифровых финансовых активов» 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 трудоёмкость дисциплины	3/108	108
Контактная работа – Аудиторные занятия	34	34
Лекции	16	16
Семинары, практические занятия	18	18
Самостоятельная работа	74	74
Вид текущего контроля	Эссе	Эссе
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. Понятие и структура рынка цифровых активов.

Цифровые права и цифровые активы: экономическая сущность, базовые понятия и эволюция. Взаимосвязь с информационными технологиями. Ключевые отличия от традиционных финансовых активов. Понятие рынка цифровых активов, его структура и соотношение с рынком традиционных финансовых активов.

Профиль рисков при совершении операций с цифровыми активами: основные типы рисков и их отличительные характеристики. Ключевые различия с профилем рисков на рынках традиционных финансовых активов. Проблематика системного риска при развитии рынка цифровых активов. Управление рисками при совершении операций с цифровыми активами.

Современные тенденции на международном рынке цифровых активов, их причины. Перспективы дальнейшего развития рынка, проблематика и сдерживающие факторы.

Тема 2. Технология блокчейн: особенности, технологические вызовы, применимость.

Технология блокчейн: основные принципы работы, отличия от других технологий функционирования распределенных сетей. Типы блокчейнов, их основное назначение, преимущества и недостатки различных типов. Терминология в сфере блокчейн-технологий: узел (нода), адрес, ключи, токен, кошелек, майнинг, валидация, стейкинг, хеш и хешрейт, форк и др.

Алгоритм консенсуса сети: виды алгоритмов, механизмы их работы и сравнительный анализ, преимущества и недостатки различных алгоритмов. Примеры сетей с различными алгоритмами консенсуса.

Эмиссионный механизм в блокчейн-сетях: основные типы эмиссии на примерах

действующих сетей, влияние механизма эмиссии на ценообразование на нативные токены сетей. Различия с эмиссией денег в части инфляционного потенциала.

Масштабирование блокчейн-сетей: необходимость, основные подходы, их преимущества и недостатки. Решения масштабирования второго уровня: причины развития, наиболее популярные решения и сферы их применения. Кроссчейн-мосты: сущность, необходимость, основные типы и их отличительные характеристики.

Тема 3. Таксономия и типологизация цифровых активов.

Основные подходы к типологизации цифровых активов в международной практике, общепризнанные классификации и таксономии. Классификация на российском рынке и ее соотношение с международными типологиями.

Нативные цифровые токены и токены-цифровые двойники. Платежные, функциональные и инвестиционные токены. Утилитарные и гибридные цифровые права в российской практике: отличительные особенности, практическое применение. Стейблкоины: назначение, механизм работы, основные виды на международном рынке, риски при совершении операций с ними. Цифровые валюты центральных банков: сущность, причины использования, механизм работы, примеры.

Специфические цифровые активы: невзаимозаменяемые токены, ”обернутые” токены и др. Сущность, необходимость и проблематика использования. Токенизация активов реального сектора: причины, основные виды токенов, механизм токенизации.

Первичные размещения цифровых активов: основные виды и их отличительные особенности. Различия с первичными размещениями на рынке традиционных финансовых активов.

Тема 4. Международное регуляторное поле оборота цифровых активов.

Передовой зарубежный опыт функционирования рынка цифровых активов.

Необходимость и цели государственного регулирования рынка цифровых активов в международной практике. Взаимосвязь с вопросами проведения монетарной

политики и противодействия отмыванию преступных доходов. Проблематика и специфика регулирования функционирования криптосетей с алгоритмом консенсуса Proof-of-Work.

Типология подходов к регулированию рынка цифровых активов в международной практике: основные подходы (модели) к регулированию, применяющие их страны (примеры) и сравнительный анализ подходов. Особенности регулирования выпуска и обращения цифровых активов в США и Евросоюзе. Основные положения регулирования рынка цифровых прав и цифровых финансовых активов в России, ключевые отличия от международной практики, в том числе в части применения в международных транзакциях.

Актуальность и проблематика регулирования выпуска и обращения стейблкоинов, регулирование обеспечения стейблкоинов. Основные положения Genius Act (США) как примера комплексного регулирования крупнейших (по объему в обращении) стейблкоинов.

Координация национальных регулирующих органов, наднациональные организации. Перспективы дальнейшего развития регулирования цифровых активов в международной практике и потенциал влияния на рынок.

Тема 5. Правовые и институциональные основы финтех-отрасли в России как драйвера развития цифровых активов

Понятие "Финтеха" и его роль в развитии финансового рынка и цифровых активов в частности. Возможности и риски для финансового рынка и экономики, связанные с развитием Финтеха применительно к цифровым активам. Примеры и основные тренды Финтеха в цифровизации финансового рынка.

Цели, главные результаты и ключевые эффекты от реализации различных проектов в рамках Национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации". Текущие национальные цели и дальнейшие перспективы.

Компетенция Центрального банка Российской Федерации в области цифровизации финансового рынка, основные документы. Ключевые профильные ассоциации и другие сообщества в России, в том числе АНО «Цифровая экономика», Ассоциация развития финансовых технологий. Основные площадки и их вклад в развитие сферы цифровых активов.

Тема 6. Оборот цифровых активов на финансовом рынке России.

Эволюция и текущее состояние рынка цифровых прав России, в том числе рынка цифровых финансовых активов. Структура рынка по инструментам, эмитентам и площадкам в разрезе объемов и количества выпусков. Основные закономерности и тренды на рынке и их причины.

Основные требования, условия и механизм выпуска и правила обращения в России цифровых финансовых активов, утилитарных цифровых прав и других видов цифровых прав. Требования к выпуску и обороту цифровых валют. Выпуск в России цифровых финансовых активов и других цифровых прав, в базе которых находятся активы или индикаторы, не получившие широкого распространения на публичном организованном рынке. Цифровые финансовые активы на предметы искусства, недвижимость, денежно-кредитную политику и др.

Налогообложение доходов от операций с цифровыми правами и цифровыми валютами в России.

Перспективы и проблематика дальнейшего развития рынка цифровых прав России.

Тема 7. Деятельность посредников на рынке цифровых активов России.

Операторы информационных систем, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов (ОИС): понятие, функции, правовые основы деятельности. Требования для включения в реестр ОИС и осуществления деятельности в качестве ОИС.

Операторы обмена цифровых финансовых активов (ООЦФА): понятие, ключевые различия в функционале с ОИС. Правовые требования для включения в реестр ООЦФА и осуществления деятельности в качестве ООЦФА. Совмещение деятельности ОИС и ООЦФА. Крупнейшие (по объемам и количеству выпусков) ОИС и ООЦФА в России, их сравнительная характеристика.

Роль традиционных финансовых посредников, в том числе классических бирж, на рынке цифровых прав России: место на рынке, основные предлагаемые инструменты и услуги, тенденции и перспективы.

Тема 8. Недобросовестное поведение и правонарушения на рынке цифровых активов.

Сущность и основные типы недобросовестных практик и правонарушений на международном рынке цифровых активов. Важность противодействия недобросовестным практикам и пресечения нарушений с точки зрения обеспечения финансовой стабильности, защиты прав инвесторов и противодействия отмыванию преступных доходов.

Манипулирование на рынке цифровых активов: типичные схемы, их отличительные особенности и области (инструменты) применения, распространенность на международном рынке, примеры из практики. Основные способы защиты от манипулирования.

Ответственность за недобросовестное поведение и правонарушения на рынке цифровых активов и сложности их выявления. Роль специализированных институтов и аналитических центров в выявлении, расследовании и пресечении правонарушений в цифровой среде.

5.2. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование тем(разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах				
		Всего	Контактная работа - Аудиторная работа			Самостоя- тельная работа
			Общая, в т.ч.:	Лекции	Семинары, практическ- ие занятия	
1	Понятие и структура рынка цифровых активов.	15	5	2	3	10
2	Технология блокчейн: особен- ности, технологические вызовы, применимость.	20	7	3	4	13
3	Таксономия и типологизация цифровых активов.	16	6	3	3	10
4	Международное регуляторное поле оборота цифровых активов. Передовой зарубежный опыт функционирования рынка цифровых активов.	13	4	2	2	9
5	Правовые и институциональные основы финтех-отрасли в России как драйвера развития цифровых активов	12	4	2	2	8
6	Оборот цифровых активов на финансовом рынке России.	12	4	2	2	8
7	Деятельность посредников на рынке цифровых активов России.	10	2	1	1	8
8	Недобросовестное поведение и правонарушения на рынке цифровых активов.	10	2	1	1	8
	Итого	108	34	16	18	74

Формы текущего контроля успеваемости согласно учебному плану: **Эссе**.

5.3. Содержание семинаров

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях	Формы проведения занятий
Понятие и структура рынка цифровых активов.	Особенности определения цифровых активов в международной практике, примеры из разных стран. Основные этапы эволюции цифровых активов: периоды и их характеристика, ключевые события. Ключевые отличия в профиле рисков на рынке цифровых активов относительно рынка традиционных финансовых инструментов. Суть проблематики системного риска, связанной с развитием рынка цифровых активов. Тренды на международном рынке цифровых активов и мнения относительно дальнейших перспектив.	Общее обсуждение, опрос по материалам лекций, работа с первичными источниками информации, выполнение практических кейсов и разбор результатов самостоятельной работы.

Технология блокчейн: особенности, технологические вызовы, применимость.	Общий механизм построения блокчейн-сетей, преимущества и недостатки блокчейна относительно других архитектур распределенных сетей. Роль алгоритмов консенсуса в функционировании блокчейнов, их основные виды, преимущества и недостатки каждого из них. Многообразие эмиссионных механизмов блокчейнов, их общее сравнение с эмиссией фиатных денег. Механизм формирования ключей к нативным токенам блокчейнов, способы обеспечения безопасности приватных ключей. Необходимость масштабирования блокчейн-сетей, основные подходы к масштабированию, популярные на рынке решения. Причины появления кроссчейн-мостов, основные решения на рынке и различия между ними.	Общее обсуждение, опрос по материалам лекций, работа с первичными источниками информации, выполнение практических кейсов и разбор результатов самостоятельной работы. Решение задач.
--	---	---

Таксономия и типологизация цифровых активов.	Общепризнанные в мире подходы к классификации цифровых активов и их содержание. Применимость международных подходов типологизации цифровых активов к российской практике, основные различия и их причины. Наиболее распространенные в международной практике типы цифровых активов, их отличительные характеристики и примеры. Различия между цифровыми финансовыми активами, утилитарными и гибридными цифровыми правами в российской практике. Экономическая сущность стейблкоинов, необходимость в них и механизм их работы. Причины токенизации активов реального мира, основные тренды, перспективы и проблематика. Особенности первичных публичных размещений цифровых активов относительно традиционных долевого инструментов.	Общее обсуждение, опрос по материалам лекций, работа с первичными источниками информации, выполнение практических кейсов и разбор результатов самостоятельной работы. Решение задач.
Международное регуляторное поле оборота цифровых активов. Передовой зарубежный опыт функционирования рынка цифровых активов.	Причины государственного регулирования рынка цифровых активов в международной практике. Основные применяемые подходы (модели) к регулированию, ключевые различия между ними. Основные отличия в регулировании рынка в России и за рубежом. Специфика регулирования выпуска и обращения стейблкоинов. Проявления международной кооперации в регулировании рынка цифровых активов.	Общее обсуждение, опрос по материалам лекций, работа с первичными источниками информации, выполнение практических кейсов и разбор результатов самостоятельной работы.

Правовые и институциональные основы финтех-отрасли в России как драйвера развития цифровых активов	Основные проявления Финтеха в России в сфере развития цифровых активов в настоящее время и его влияние на развитие финансового рынка и экономики. Перспективные направления в обозримом будущем. Роль Банка России, НО «Цифровая экономика», Ассоциации развития финансовых технологий, Финополиса в развитии цифровых активов в России. Другие институты, сообщества и площадки и их роль в развитии отрасли. Основные правовые нормы.	Общее обсуждение, опрос по материалам лекций, работа с первичными источниками информации, выполнение практических кейсов и разбор результатов самостоятельной работы.
Оборот цифровых активов на финансовом рынке России.	Характеристика основных этапов развития рынка цифровых прав в России. Современное состояние рынка: структура рынка, основные закономерности и их причины. Обращающиеся на российском рынке типы цифровых прав. Развитость сегмента рынка, где в базе цифровых прав находятся активы и индикаторы, которые не распространены на публичном организованном рынке, примеры таких инструментов из российской практики. Перспективы дальнейшего развития рынка цифровых прав в России, основные сдерживающие факторы.	Общее обсуждение, опрос по материалам лекций, работа с первичными источниками информации, выполнение практических кейсов и разбор результатов самостоятельной работы. Решение задач.

Деятельность посредников на рынке цифровых активов России.	Понятия ”оператора информационной системы, в которой осуществляется выпуск цифровых финансовых активов (ОИС)”и ”оператора обмена цифровых финансовых активов (ООЦФА) содержание понятий и различия между ними. Порядок получения статусов ОИС и ООЦФА в России: основные правовые требования. Крупнейшие ОИС и ООЦФА в России, различия в профиле выпускаемых (обращающихся) цифровых прав. Роль на российском рынке цифровых прав традиционных финансовых посредников, таких как биржи, брокеры и управляющие компании.	Общее обсуждение, опрос по материалам лекций, работа с первичными источниками информации, выполнение практических кейсов и разбор результатов самостоятельной работы.
Недобросовестное поведение и правонарушения на рынке цифровых активов.	Наиболее часто встречающиеся типы недобросовестных практик и правонарушений на международном рынке цифровых активов, типичные схемы, их особенности и области применения (в каких сегментах рынка и инструментах). Причины беспокойства государства в связи с распространением на рынке недобросовестных практик. Основные способы защиты инвесторов от манипулирования на рынке цифровых активов. Меры ответственности за правонарушения на рынке цифровых прав в России. Основные сложности, связанные с выявлением фактов манипулирования и других правонарушений на международном рынке цифровых активов.	Общее обсуждение, опрос по материалам лекций, работа с первичными источниками информации, выполнение практических кейсов и разбор результатов самостоятельной работы.

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
Понятие и структура рынка цифровых активов.	Определение цифровых активов/ криптоактивов/ виртуальных активов/ цифровых прав в различных странах мира: используемые термины и их содержание на примерах США, Евросоюза, стран BRICS, Южной Кореи, Японии; различия в терминологии и страновая специфика. Понятия цифровых прав и цифровых финансовых активов в России. Текущие размеры (объем в обращении) и динамика международного рынка цифровых активов (криптоактивов) с момента его зарождения. Проявления и значимость киберрисков при совершении операций с цифровыми активами (криптоактивами), основные подходы и способы защиты от них. Сущность и значимость системного риска на рынке цифровых активов (криптоактивов) с позиции регуляторов. Текущие тренды на рынке: содержание, количественная и качественная характеристика.	Работа с материалами лекций и изучение общепризнанных открытых источников информации по теме. Выполнение тематических заданий преподавателя.

Технология блокчейн: особенности, технологические вызовы, применимость.	Популярные в мировой практике блокчейн-сети: доли на рынке, направления применения, алгоритмы консенсуса, особенности нативного программного обеспечения и формирования ключей. Особенности работы приватных сетей (Monero и др.). Практические примеры хард-форков: сети, причины и последствия. Хранение ключей от токенов (монет) сетей: способы, их преимущества и недостатки. Примеры разных эмиссионных механизмов блокчейнов, их преимущества и недостатки в части потенциала влияния на цены нативных токенов. Популярны на международном рынке решения масштабирования блокчейнов и кросс-чейн мостов: механизмы работы, возможности и сдерживающие факторы.	Работа с материалами лекций и изучение общепризнанных открытых источников информации по теме. Выполнение тематических заданий преподавателя. По возможности - установка и ознакомление с работой открытого программного обеспечения по теме (с соблюдением мер информационной безопасности): ноды, программные библиотеки, кошельки.
--	--	---

Таксономия и типологизация цифровых активов.	Классификация цифровых активов (криптоактивов), разработанная CFTC Global Markets Advisory Council for Digital Assets (CFTC GMACDAM): критерии и выделенные в соответствии с ними категории. Международный рынок стейблкоинов: основные виды, механизм работы, доля на рынке. Опыт применения цифровых валют центральными банками в разных странах мира. Особенности невзаимозаменяемых токенов, период роста рынка и его причины, текущее состояние. Примеры различных типов первичных размещений цифровых активов из международной практики, опыт успешных и неуспешных (для инвесторов) размещений, причины.	Работа с материалами лекций и изучение открытых источников информации по теме. Выполнение тематических заданий преподавателя. По возможности - установка и ознакомление с работой открытого программного обеспечения по теме (с соблюдением мер информационной безопасности): ноды, программные библиотеки, кошельки, биржевые приложения.
Международное регуляторное поле оборота цифровых активов. Передовой зарубежный опыт функционирования рынка цифровых активов.	Содержание основополагающих регулирующих правовых актов в США, Евросоюзе и в России, в том числе «The Guiding and Establishing National Innovation for Stablecoins (GENIUS) Act» (США), «The Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA)» (Евросоюз), Федерального закона от 31.07.2020 № 259-ФЗ и других законов и подзаконных правовых актов Банка России и других ведомств, регулирующих вопросы выпуска и обращения цифровых прав и цифровых валют, в том числе вопросы майнинга и выпуска и обращения цифровых финансовых активов.	Работа с материалами лекций и изучение открытых источников информации по теме, в том числе релевантных законодательных и подзаконных правовых актов. Выполнение тематических заданий преподавателя.

Правовые и институциональные основы финтех-отрасли в России как драйвера развития цифровых активов	Передовые практики Финтеха в России. Содержание Национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации" и результаты ее реализации. Проекты Банка России в области Финтеха. Основные национальные и региональные мероприятия в Финтех-отрасли России. Базовые правовые документы в Финтех-отрасли России и их ключевые положения.	Работа с материалами лекций и изучение открытых источников информации по теме, в том числе релевантных документов и информации Банка России и профильных ассоциаций. Выполнение тематических заданий преподавателя.
Оборот цифровых активов на финансовом рынке России.	Статистика по российскому рынку цифровых прав, в том числе цифровых финансовых активов: структура, динамика по количеству и объему выпусков. Практические примеры разных типов цифровых финансовых активов, утилитарных и гибридных цифровых прав на российском рынке. Механизм работы (на примерах) специфических цифровых финансовых активов (на предметы искусства, недвижимость, денежно-кредитную политику и др.).	Работа с материалами лекций и изучение открытых источников информации по теме, в том числе аналитической информации Банка России, профильных ассоциаций, эмитентов и операторов информационных систем. Выполнение тематических заданий преподавателя.

Деятельность посредников на рынке цифровых активов России.	Содержание ведущихся Банком России реестров операторов информационных систем, в которых осуществляется выпуск цифровых финансовых активов (ОИС), и операторов обмена цифровых финансовых активов (ООЦФА): операторы, их доля на рынке, сравнительная характеристика, совмещение деятельности ОИС и ООЦФА. Доля на рынке традиционных финансовых посредников, а также значимость бизнеса на рынке цифровых прав для их конечного финансового результата.	Работа с материалами лекций и изучение открытых источников информации по теме, в том числе реестров Банка России, информации об операторах информационных систем, финансовой отчетности финансовых посредников. Выполнение тематических заданий преподавателя.
Недобросовестное поведение и правонарушения на рынке цифровых активов.	Статистика по недобросовестным практикам и правонарушениям на международном рынке цифровых активов. Резонансные случаи нарушений: содержание, судебные разбирательства, меры ответственности. Рекомендуемые специалистами меры защиты от манипулирования и других правонарушений на рынке цифровых активов.	Работа с материалами лекций и изучение открытых источников информации по теме, в том числе релевантных исследований и обзоров регуляторов, профильных ассоциаций и экспертов. Выполнение тематических заданий преподавателя.

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

Примерный перечень тем Эссе:

1. Токенизация ценных бумаг, торгуемых на классических фондовых биржах: подходы, тенденции, перспективы.
2. Токенизация как способ фондирования компаний, чьи ценные бумаги не торгуются публично.
3. Цифровизация торговых операций: причины, формы проявления и перспективы.
4. Проблематика классификации цифровых прав/ активов: сравнительный анализ основных подходов.
5. Цифровые валюты центральных банков: практика использования и дальнейшие перспективы.
6. Проблематика баланса инноваций и рисков в вопросах цифровизации финансового рынка.
7. Институциональная структура рынка цифровых активов в мировой практике: основные модели.
8. Гибридные цифровые активы в России: разновидности, состояние рынка и проблематика.
9. Налогообложение доходов от операций с цифровыми правами и цифровыми валютами в России.
10. Роль системного риска в криптосфере: уроки краха TerraUSD для регуляторов и инвесторов.
11. Сравнительный анализ доходности и рисков цифровых и традиционных финансовых активов.
12. Сравнительный анализ алгоритмов консенсуса блокчейнов с позиции инвестора.
13. Стейблкоины: сравнительный анализ доли рынка, моделей обеспечения, устойчивости и рисков.
14. Сравнение регулирования сферы цифровых активов в ЕС, США и России.
15. Цифровой рубль: назначение, масштабы применения, перспективы.
16. Открытый банкинг в России: масштабы внедрения, передовые проекты, барьеры и перспективы развития.
17. Специфика рисков при совершении операций с цифровыми правами в отношении недвижимости.

18. Гибридизация цифровых прав: возможности и ограничения с позиции бизнеса.
19. Роль российских бирж на рынке цифровых прав: состояние и перспективы.
20. Криптопреступность: основные типы преступлений и инструменты борьбы.
21. Децентрализация финансов как угроза традиционной финансовой системе.
22. Цифровые активы в портфеле инвестора: основные стратегии и их проблематика.
23. Доля рынка цифровых активов (крипторынка) в глобальной финансовой системе: состояние, тренды и прогнозы.
24. Развитие вычислительных возможностей как угроза современным блокчейнам.
25. Искусственный интеллект в анализе блокчейн-транзакций: основные инструменты и их эффективность.

Дополнительная информация

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости.
Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Кафедры финансовых рынков и финансового инжиниринга.

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

ПKN-6 Способность предлагать решения профессиональных задач в меняющихся финансово-экономических условиях

1) Понимает содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: Основные подходы к проведению анализа деятельности экономических субъектов на рынке цифровых активов с учетом специфики данного рынка и к обоснованию управленческих решений, принимаемых по результатам проведенного анализа на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях.

Уметь: Проводить анализ деятельности экономических субъектов на рынке цифровых активов и по его результатам предлагать аргументированные управленческие решения на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях управления с учетом специфики, состояния и перспектив указанного рынка.

Типовые контрольные задания

Оцените перспективы финансовой устойчивости строительной компании "А" характеризующейся значением показателя NetDebt/ Ebitda на уровне 5, и предложить

оптимальные решения по реструктуризации задолженности данной компании с использованием инструментов рынка цифровых активов на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях управления в текущих монетарных условиях.

2) Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: Основные подходы к решению задач в условиях неопределенности, а также ключевые источники и механизмы влияния неопределенности на рынке цифровых финансовых активов на субъектов рынка.

Уметь: Оценивать потенциальное влияние неопределенности на рынке цифровых финансовых активов на деятельность субъектов рынка и на этой основе предлагать решения профессиональных задач.

Типовые контрольные задания

Проведите сравнительный анализ перспективности, с точки зрения затрат и выгод, привлечения металлургической компанией "А" характеризующейся рейтингом кредитоспособности "bbb" с прогнозом "стабильный наличием прибыли, но с неустойчивым денежным потоком и с повышенным в отрасли уровнем задолженности, средств для финансирования ее деятельности на срок 5 лет путем размещения биржевых облигаций и посредством выпуска цифровых финансовых активов, содержащих денежные требования, с учетом текущего состояния и перспектив рынка и экономики.

ПКП-1 Способность анализировать состояние и конъюнктуру финансового рынка с использованием современных математических и программных методов, прогнозировать изменения ключевых индикаторов состояния финансового рынка, применять сценарный подход в целях принятия обоснованных решений на финансовом рынке

1) Демонстрирует знания структуры финансового рынка, его основных сегмен-

тов, участников, механизмов.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: Структуру финансового рынка, его основные сегменты и их отличительные характеристики, основных участников и механизмы функционирования сегментов рынка.

Уметь: Применять на практике знания структуры финансового рынка и их отличительных характеристик, основных участников и механизмов функционирования сегментов рынка.

Типовые контрольные задания

Охарактеризуйте текущее состояние рынка цифровых финансовых активов России: размеры (количество и объем выпусков за прошедший год, объем в обращении), основные платформы, эмитенты и инструменты, с их долей на рынке (по объемам выпусков).

2) Владеет методологией анализа состояния и конъюнктуры финансового рынка и его ключевых сегментов.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: Основные методические подходы к анализу состояния и конъюнктуры финансового рынка и его ключевых сегментов, включая современные программные методы.

Уметь: Проводить анализ состояния и конъюнктуры финансового рынка и его ключевых сегментов с использованием релевантного методологического инструментария.

Типовые контрольные задания

Проведите, с использованием релевантного методологического инструментария, анализ общих и структурных изменений на рынке цифровых финансовых активов России, в том числе в разрезе их основных типов, а также утилитарных и гибридных цифровых прав за последние 5 лет. Выделите статистически значимые закономер-

ности и поясните их причины.

3) Прогнозирует значения ключевых индикаторов состояния финансового рынка, осуществляет моделирование факторов внешней и внутренней среды, определяющих изменение состояния финансового рынка.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: Ключевые индикаторы состояния финансового рынка, а также основные факторы внешней и внутренней среды, определяющие изменения на рынке.

Уметь: Прогнозировать влияние на рынок цифровых финансовых активов изменений в факторах внешней и внутренней среды, а также прогнозировать общие изменения значений ключевых индикаторов рынка.

Типовые контрольные задания

Оцените, как может измениться объем рынка цифровых финансовых активов России в ближайшие 3 года в различных сценариях денежно-кредитной политики: базовый - снижение ключевой ставки Банка России до нейтрального диапазона ее значений, консервативный - более медленное снижение ключевой ставки Банка России; шоковый - прекращение снижения или даже повышение ключевой ставки Банка России.

4) Применяет обоснованные решения на финансовом рынке, опираясь на результаты проведенного анализа.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: Механизм работы рынка цифровых прав в России, включая рынок цифровых финансовых активов, особенности различных инструментов, порядок их выпуска и обращения.

Уметь: Реализовывать на рынке цифровых прав России оптимальные решения, основанные на знаниях работы рынка и его инструментов.

Типовые контрольные задания

Являясь частным инвестором, Вы решили вложить часть портфеля (до 5%) в

так называемые ВДО (высокодоходные облигации). В качестве альтернативы Вы рассматриваете инвестирование в инструменты эмитентов в целом того же профиля риска, но посредством покупки цифровых финансовых активов. Какой выбор Вы сделаете в текущих условиях? Обоснуйте его.

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

1) Демонстрирует знания традиционных финансовых инструментов, основ их функционирования и использования для достижения установленных целей на финансовом рынке.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: Основные виды традиционных финансовых инструментов и их отличительные особенности, механизмы их функционирования, преимущества и недостатки каждого из видов как с точки зрения инвестора, так и эмитента.

Уметь: Осуществлять на практике выбор различных видов традиционных финансовых инструментов, как с позиции инвестора, так и для целей эмитента, с учетом преимуществ и недостатков каждого из них.

Типовые контрольные задания

Финтех-компания "А" работающая на рынке уже 3 года и имеющая активы в размере более 100 млн. руб. и чистую прибыль за последние два года в размере 5 и 6 млн. руб. (соответственно) планирует привлечь средства на очередной проект сроком на 3 года. Какой традиционный финансовый инструмент (и какой его тип) Вы бы порекомендовали компании для фондирования в текущих условиях?

2) Конструирует новые финансовые продукты и услуги на основе традиционных финансовых инструментов для достижения заданных параметров риска и доходности с учетом установленных целей.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: ”Дизайн” основных финансовых продуктов и услуг на рынке, в основе которых находятся традиционные финансовые инструменты, и цели их использования.

Уметь: Конструировать новые финансовые продукты и услуги, в основе которых находятся традиционные финансовые инструменты, для различных целей.

Типовые контрольные задания

Сельскохозяйственная компания, производящая и продающая продукты пчеловодства, нуждается в краткосрочном (до 1 года) финансировании для расширения бизнеса. Какое гибридное цифровое право Вы бы предложили рынку, чтобы мотивировать инвесторов на его приобретение в сравнении с традиционным финансовым инструментом долгового характера? Компания ожидает роста цен на продукцию пчеловодства.

3) Разрабатывает стратегии инвестирования и хеджирования на финансовом рынке, оценивает их эффективность, осуществляет рациональное управление реализуемой стратегией.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: Основные стратегии инвестирования и хеджирования на финансовом рынке и подходы к оценке их эффективности.

Уметь: Применять стратегии инвестирования и хеджирования на финансовом рынке с использованием, в том числе, инструментов рынка цифровых прав в России.

Типовые контрольные задания

Являясь крупной прибыльной компанией по производству строительных материалов, Вы допускаете заметное снижение в ближайшее время спроса на продукцию компании на фоне повышения процентных ставок в экономике и хотели бы захеджировать свои издержки в этой связи с использованием инструментов финансового рынка. Приведите примеры такой стратегии как с использованием традиционных финансовых инструментов, так и инструментов рынка цифровых прав России.

ПКП-3 Способность выполнять профессиональные обязанности в процессе осуществления текущей деятельности профессиональных участников рынка ценных бумаг, институтов финансового рынка, регулирующих структур и ведомств в рамках различных сегментов финансового рынка, опираясь на глубокое понимание основ его функционирования и современных тенденций

1) Демонстрирует знания основ функционирования, нормативно-правового и институционального регулирования рынка ценных бумаг, деятельности профессиональных участников рынка ценных бумаг.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: Основы функционирования и ключевые правовые документы, регулирующие фондовый рынок России, а также основы деятельности профессиональных участников рынка ценных бумаг (ПУРЦБ).

Уметь: Применять на практике положения правовых документов, регулирующих фондовый рынок России, и владение основами функционирования рынка.

Типовые контрольные задания

Являясь частным инвестором, вы прогнозируете значительный рост в ближайшее время стоимости нативных монет крупнейших международных децентрализованных криптосетей. Возможно ли инвестировать в такие токены в рамках российского правового поля и инфраструктуры? Если да, то с соблюдением каких правовых требований, при каких условиях и с использованием каких инструментов это можно сделать?

2) Выявляет современные тенденции развития финансового рынка, определяет направления регуляторного воздействия и разрабатывает мероприятия, необходимые для достижения стратегических целей развития финансового рынка, установленных на национальном уровне.

Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции

Знать: Каким образом (на основе каких источников данных и с применением какого

методологического инструментария) выявлять тенденции развития финансового рынка, в том числе рынка цифровых прав, как определять направления их регуляторного воздействия, а также знать стратегические цели развития финансового рынка России, установленные на национальном уровне.

Уметь: Выявлять тенденции развития финансового рынка, в том числе рынка цифровых прав, и оценивать их регуляторное воздействие, а также предлагать аргументированные меры с целью обеспечения достижения стратегических целей развития финансового рынка России с учетом изменений на рынке.

Типовые контрольные задания

Определите основные тенденции на рынке цифровых прав России в настоящее время, в том числе на рынке цифровых финансовых активов, и их корневые причины. Оцените общее влияние выявленных тенденций на достижение стратегических целей развития финансового рынка России. Предложите меры по повышению вклада рынка цифровых прав России в достижение указанных целей.

Примеры практико-ориентированных заданий

Задание 1.

Сделайте вывод о роли нативной монеты блокчейн-сети BTC как «актива-убежища» в кризисные периоды, выполнив следующие действия: возьмите данные по рыночной капитализации Bitcoin (BTC), Ethereum (ETH) и трёх других топ-криптоактивов (например, с ресурса CoinMarketCap). Далее рассчитайте долю каждого актива в общей капитализации. На основе этих данных постройте график динамики долей и совместите его с графиком индекса волатильности (например, CBOE Bitcoin Volatility Index). По графику проанализируйте, как коррелируют изменения долей с общей рыночной волатильностью? В какие периоды доля BTC росла, а альткоинов падала и почему?

Задание 2.

Проведите анализ на предмет того, блокчейн-сеть какого типа (с точки зрения используемого алгоритма консенсуса) более привлекательна для получения дохода от эксплуатации полной ноды (узла) при росте цены электроэнергии, оценив: для сети с алгоритмом PoW (например, Bitcoin) - затраты на майнинг с учетом

стоимости оборудования, электроэнергии и принимая во внимание хешрейт сети; для PoS (например, Ethereum) - параметры стейкинга: минимальная сумма, доходность (APR). Рассчитайте период окупаемости для майнера PoW и валидатора PoS.

Задание 3.

Определите, каким образом и как быстро рынок цифровых активов (криптоактивов) реагирует на изменения в регуляторном поле и на изменения в монетарной политике, выполнив следующие действия: выберите несколько юрисдикций с разными подходами к регулированию, например США, Евросоюз, Китай, Сингапур. Для каждой страны найдите данные по объёму торговли на ведущих (по оборотам и капитализации обращающихся токенов) площадках за последние 15 лет. Отметьте на временной шкале даты ввода ключевых регуляторных мер и ключевых решений в монетарной политике. Постройте график объёмов торгов с маркерами событий.

Задание 4.

Сконструируйте утилитарное цифровое право (УЦП) с позиции предприятия-эмитента таким образом, чтобы оно потенциально обеспечивало необходимое фондирование на ближайший год под возможность поставки инвесторам при погашении товара вашего предприятия, и одновременно стимулировало инвесторов к приобретению такого права за счет привлекательных для них условий, связанных с динамикой цен на товар, дополнительными гарантиями и др.

Задание 5.

Определите, токены какого типа наиболее подвержены риску манипуляций, и как время суток влияет на ликвидность цифровых активов, выполнив следующие действия: выберите токены нескольких типов (например, нативные токены блокчейнов с сильно различающейся капитализацией и мемкойны); соберите рыночные данные по объёму торгов, глубине стакана и спреду bid/ask для пары каждого выбранного токена с ETH; рассчитайте коэффициент Амихуда и постройте тепловую карту ликвидности по дням недели и времени суток для каждого токена; проведите сравнительный анализ результатов.

Задание 6.

На основе анализа открытых источников информации (сайты крупнейших страховых компаний, FinTech-ассоциаций, отраслевых СМИ) определите 3-5 ключевых цифровых технологий, применяемых в страховании (InsurTech) в России

и за рубежом. Кратко охарактеризуйте каждую технологию, ее преимущества, недостатки и перспективы.

Задание 7.

Используя данные Банка России (реестры операторов инвестиционных платформ, обзоры финансового рынка и др.), а также информацию ключевых участников рынка и профильных ассоциаций, выявите основные категории базовых активов (товары, недвижимость и т.д.), которые были токенизированы в рамках российского законодательства. Представьте результаты визуально на графике/ в таблице.

Задание 8.

На основе картотеки арбитражных дел и по другим открытым источникам выявите 3-5 наиболее резонансных судебных дел за последние несколько лет в России и за рубежом (по регионам/ странам - Россия, США, Европа, Азия, Латинская Америка, Африка, Ближний Восток), где предметом разбирательств являлись операции с "цифровыми активами"/ "цифровыми правами"/ "криптоактивами". Типологизируйте основные категории споров и позиции судов. Сделайте выводы.

Примерные вопросы для подготовки к зачету

1. Основные функции рынка цифровых активов в современной финансовой системе.
2. Сегментация рынка цифровых активов и примеры инструментов в каждом сегменте.
3. Влияние цифровизации на структуру традиционного финансового рынка.
4. Экономические и технологические факторы динамики развития рынка цифровых активов.
5. Преимущества и недостатки алгоритмов консенсуса Proof-of-Work и Proof-of-Stake.
6. Функционирование смарт-контрактов и их применение в финансовом рынке.
7. Решения для масштабируемости блокчейн-сетей и решаемые ими проблемы.
8. Процесс выпуска токена на блокчейн-платформе и ключевые этапы его размещения.

9. Критерии классификации цифровых активов в международной практике.
10. Отличия функциональных токенов от инвестиционных с примерами.
11. Специфические формы цифровых активов (NFT, стейблкоины) и их роль на рынке.
12. Регулирование токенсейлов (ICO, STO, IEO) в различных юрисдикциях.
13. Роль ФАТФ в формировании глобальных стандартов регулирования цифровых активов.
14. Сравнительный анализ подходов к регулированию крипторынка в США, ЕС и России.
15. Требования к поставщикам услуг виртуальных активов по международным стандартам.
16. Развитие регулирования стейблкоинов и цифровых валют центральных банков на глобальном уровне.
17. Правовая основа цифровой экономики РФ: ключевые законы.
18. Роль Банка России в регулировании рынка цифровых финансовых активов.
19. Ключевые направления развития цифровых активов в России.
20. Виды цифровых прав по российскому законодательству.
21. Правовой режим выпуска и обращения цифровых финансовых активов в России.
22. Эмиссия ЦФА на различные виды базовых активов (денежные требования, товары, недвижимость).
23. Специфика гибридных цифровых прав и примеры реализуемых проектов в России.
24. Требования к операторам обмена цифровых финансовых активов в России.
25. Роль традиционных инфраструктурных организаций (Московская биржа, НРД, НКЦ) в цифровизации финансового рынка России.
26. Основные виды недобросовестных практик на крипторынке.
27. Использование аналитических платформ в расследовании преступлений с цифровыми активами.

28. Санкционные риски при использовании цифровых активов в международных расчётах.
29. Меры по предотвращению отмывания денег и финансирования терроризма на крипторынке.
30. Принципы работы кроссчейн-мостов и их значение для межсетевого взаимодействия.

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

Нормативные правовые акты:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая.
2. Федеральный закон от 10.07.2002 № 86-ФЗ "О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)".
3. Федеральный закон от 10.12.2003 № 173-ФЗ "О валютном регулировании и валютном контроле".
4. Федеральный закон от 31.07.2020 № 259-ФЗ "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации".
5. Федеральный закон от 31.07.2020 № 258-ФЗ "Об экспериментальных правовых режимах в сфере цифровых инноваций в Российской Федерации" .
6. Public Law 119-27 (139 Stat. 419) "The Guiding and Establishing National Innovation for U. S. Stablecoins Act (GENIUS Act)".
7. Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on markets in crypto-assets on markets in crypto-assets.

Основная литература:

1. Прохоров, Виктор Владимирович Цифровые финансовые активы : учебник для вузов / В. В. Прохоров, И. П. Рожнов. Электрон. дан. Москва : Юрайт, 2026 298 с (Высшее образование) URL: <https://urait.ru/bcode/590487> (дата обращения: 22.01.2026). Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей <https://urait.ru/bcode/590487> ISBN 978-5-534-21399-7 : 1209.00. [БИК ID: RU2fURAIT2f590487]
2. Акулинкин, С. С. Цифровые финансовые активы и технология блокчейн : Учебник / С. С. Акулинкин, 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]

3. Алифанова, Е. Н. Финансовые рынки : Учебник / Е. Н. Алифанова, Е. В. Алтухова, Л. Н. Андрианова [и др.]; под. ред. Е. Н. Алифанова, Б. Б. Рубцов Электрон. дан. Москва : КноРус, 2025 371 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/957271> ISBN 978-5-406-14420-6. [БИК ID: RU\{}bookru\{}bibl\{}957271]

Дополнительная литература:

1. Криничанский, К. В. Цифровизация финансовых рынков: новые компетенции : Монография / К. В. Криничанский, Б. Б. Рубцов, И. А. Баздырев [и др.]; под. ред. К. В. Криничанский, Б. Б. Рубцов Электрон. дан. Москва : Русайнс, 2021 126 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/940280> ISBN 978-5-4365-7121-8. [БИК ID: RU\{}bookru\{}bibl\{}940280]
2. Абрамов, А. Е. Финансовая система: цифровой вызов : Монография / А. Е. Абрамов, Е. Н. Алифанова, Е. Р. Безсмертная [и др.]. Электрон. дан. Москва : КноРус, 2022 230 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/943662> ISBN 978-5-406-09750-2. [БИК ID: RU\{}bookru\{}bibl\{}943662]
3. Криничанский, К. В. Цифровые траектории экономики и финансов в XXI веке : Монография / К. В. Криничанский, Б. Б. Рубцов, А. Е. Абрамов [и др.]; под. ред. К. В. Криничанский, Б. Б. Рубцов Электрон. дан. Москва : КноРус, 2023 231 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/949277> ISBN 978-5-406-11585-5. [БИК ID: RU\{}bookru\{}bibl\{}949277]
4. Криничанский, К. В. Финансовые рынки: цифровая трансформация : Монография / К. В. Криничанский, Б. Б. Рубцов, С. Д. Агеева [и др.]; под. ред. К. В. Криничанский, Б. Б. Рубцов Электрон. дан. Москва : Русайнс, 2021 182 с. Режим доступа: book.ru Internet access <https://book.ru/book/940239> ISBN 978-5-4365-6754-9. [БИК ID: RU\{}bookru\{}bibl\{}940239]
5. Paul Moon Sub Choi, Мун Суб Чой Финтех с искусственным интеллектом, большими данными и блокчейном Fintech with Artificial Intelligence, Big Data, and Blockchain / Мун Суб Чой Paul Moon Sub Choi, Seth H. Huang Сингапур : Springer,

2021 undefined с. Текст : электронный. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-981-33-6137-9> ISBN 978-5-392-29499-2. [БИК ID: 25]

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

1. www.cbr.ru - Официальный сайт Банка России
2. Сайт Московской биржи –<http://moex.com/>
3. Официальный сайт Росфинмониторинга <https://fedsfm.ru/>
4. Сайт СПБ биржи <https://spbexchange.ru/>
5. <https://coinmarketcap.com/> - Кripto-сайт для отслеживания цен, а также крупный поставщик криптографических данных.
6. blockchain.com [сайт]
7. <https://www.coingecko.com/ru> - Агрегатор информации, связанной с криптовалютами, токенами, криптобиржами, NFT, DeFi.
8. Nakamoto S. et al. Bitcoin: A peer-to-peer electronic cash system. –2008. —Режим доступа: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.221.9986&rep=rep1&>
9. Buterin V. A next-generation smart contract and decentralized application platform. White paper. —Режим доступа: https://cryptorating.eu/whitepapers/Ethereum/Ethereum_white_paper.pdf

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Руководствуясь Приказом 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 следует учитывать рекомендации по подготовке к эссе.

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. Astra Linux
2. Libre Office
3. Kaspersky

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Гарант»
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс»
3. Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» - <http://www.skrin.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. **Компьютерный класс** для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная), персональные компьютеры, набор демонстрационного оборудования (проектор, экран)
3. Библиотека, читальный зал