

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

Департамент банковского дела и монетарного регулирования
Кафедра «Финансовые технологии»
Финансового факультета

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
методической работе

_____ Е.А. Каменева

«24» мая 2023 г.

Н.А. Амосова, Н.А. Ковалева, О.С. Рудакова, С.С. Акулинкин

**ДИДЖИТАЛИЗАЦИЯ, ФИНТЕХ И ИННОВАЦИИ В
ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТАХ**

Рабочая программа дисциплины

для студентов, обучающихся по направлению подготовки
38.03.01 «Экономика»,
ОП «Экономика и финансы»,
Профиль: «Финансы и банковское дело»

*Рекомендовано Ученым советом Финансового факультета
(протокол № 34 от «16» мая 2023г.)*

*Одобрено Учебно-научным Департаментом банковского дела и монетарного регулирования
Финансового факультета
(протокол № 18 от «11» мая 2023г.)*

*Одобрено Кафедрой «Финансовые технологии»
(протокол № 8 от «28» апреля 2023г.)*

Москва 2023

Содержание

1. Наименование дисциплины.....	3
2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения по дисциплине	3
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	7
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся	7
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий.....	8
5.1. Содержание дисциплины.....	8
5.2. Учебно-тематический план	16
5.3. Содержание семинаров, практических занятий.....	18
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	23
6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы.....	23
6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю	28
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	31
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	52
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	54
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	55
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем.	55
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	56

1. Наименование дисциплины

Дисциплина «Диджитализация, финтех и инновации в финансовых институтах».

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

Процесс изучения дисциплины «Диджитализация, финтех и инновации в финансовых институтах» в совокупности с другими дисциплинами обеспечивает инструментарий формирования следующих компетенций:

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции
УК-10	Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	<i>знать:</i> основные приемы сбора, обработки и классификации данных при анализе процессов диджитализации на финансовых рынках <i>уметь:</i> собрать и обработать данные, выполнить их классификацию, грамотно интерпретировать полученные результаты процессов диджитализации на финансовых рынках
		2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности	<i>знать:</i> процессы оказания финансовых услуг, использования инновационных технологий в бизнес-процессах финансовых организаций <i>уметь:</i> выявлять и классифицировать проблемы или возможности применения финансовых технологий для предоставления продуктов и услуг с использованием финансовых технологий
		3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства	<i>знать:</i> приемы выявления классификационных признаков и формирования классификационных групп при изучении процессов диджитализации на финансовых рынках <i>уметь:</i> на основе анализа информации выполнить классификацию исходных данных, установить классификационные признаки, либо установить принадлежность

		элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп	того или иного анализируемого объекта, сущности, процесса, к определенной классификационной группе в процессе изучения процессов диджитализации на финансовых рынках
		4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	<i>знать:</i> отличительные характеристики объектов, процессов, таких сущностей как факт и мнение <i>уметь:</i> грамотно логично и аргументированно вырабатывать собственное суждение, выполнять оценки; отличать факты от мнений при анализе процессов диджитализации на финансовых рынках
		5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания	<i>знать:</i> характеристики и приемы системного подхода при анализе объектов и явлений <i>уметь:</i> обосновать и отстоять собственную точку зрения при анализе объектов и явлений при изучении процессов диджитализации на финансовых рынках
ПКН-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	<i>знать:</i> теоретические и методологические основы проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений в условиях диджитализации <i>уметь:</i> применять инструментальный анализ деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений для их применения различными субъектами финансового рынка в условиях диджитализации

		2. Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности	<i>знать:</i> лучшие практики решения профессиональных задач диджитализации финансово-кредитной сферы в условиях неопределенности <i>уметь:</i> воспринимать, обрабатывать, анализировать, критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями в области диджитализации финансово-кредитной сферы и предложить варианты решения профессиональных задач диджитализации финансово-кредитной сферы в условиях неопределенности
ПКП-1	Способность выполнять профессиональные обязанности в процессе текущей деятельности институтов финансового рынка, финансовых департаментов компаний, эффективно организовывать их деятельность, обладая навыками решения проблем банковского дела, финансов, экономики и бизнес-аналитики	1. Демонстрирует выполнение профессиональных обязанностей в процессе текущей деятельности финансово-кредитных институтов, иных организаций различных отраслей экономики, финансовых органов, публично-правовых образований.	<i>знать:</i> лучшие практики использования инновационных технологий в бизнес-процессах финансовых организаций в условиях диджитализации <i>уметь:</i> выполнять профессиональные обязанности в части цифровизации бизнес-процессов в процессе текущей деятельности институтов финансового рынка
		2. Проводит критический анализ реализуемых в организациях финансовых и кредитных услуг и разрабатывает новые, продвигая их на российском и международном финансовом рынке	<i>знать:</i> финансовые и кредитные услуги, реализуемые в организациях в условиях диджитализации <i>уметь:</i> провести критический анализ реализуемых в организациях финансовых и кредитных услуг и разработать новые, продвигая их на российском и международном финансовом рынке в условиях диджитализации
		3. Выполняет проектные и финансово-экономические задачи в профессиональной деятельности на основе навыков решения проблем банковского дела,	<i>знать:</i> финансово-экономические и проектные задачи, лучшие практики использования инновационных технологий в бизнес-процессах финансовых организаций за рубежом <i>уметь:</i> выполнить проектную работу, решить финансово-экономические задачи, направленные на решение проблем банковского дела, финансов, экономики и

		финансов, экономики и бизнес-аналитики	бизнес-аналитики в условиях диджитализации
ПКП-2	Способность готовить информационно-аналитическое обеспечение деятельности банков и финансовых институтов, организаций различных отраслей экономики, разрабатывать прогнозы и планы, осуществлять мониторинг, анализ и контроль за ходом их выполнения	1.Применяет современные методы анализа и оценки деятельности организаций, в том числе институтов финансового рынка для выявления тенденций их развития с учетом складывающейся макроэкономической ситуации	<i>знать:</i> современные методы анализа и оценки деятельности банков и финансовых институтов, организаций различных отраслей экономики для выявления тенденций их развития с учетом складывающейся макроэкономической ситуации в условиях диджитализации <i>уметь:</i> проводить анализ и оценку деятельности банков и финансовых институтов, организаций различных отраслей экономики, определять тенденции их развития с учетом складывающейся макроэкономической ситуации в условиях диджитализации
		2.Демонстрирует определение эффективных направлений развития финансово-кредитных институтов, иных организаций различных отраслей экономики на основе формирования прогнозов, стратегий и планов их деятельности	<i>знать:</i> эффективные направления развития финансово-кредитных институтов, методы прогнозирования и планирования их деятельности в условиях диджитализации <i>уметь:</i> определять эффективные направления развития финансово-кредитных институтов, формировать прогнозы, стратегии и планы их деятельности в условиях диджитализации
		3.Демонстрирует умение осуществлять мониторинг реализации прогнозов, стратегий и планов деятельности институтов финансово-кредитной сферы, иных организаций различных отраслей	<i>знать:</i> этапы процесса мониторинга реализации прогнозов, стратегий и планов деятельности институтов финансово-кредитной сферы в условиях диджитализации <i>уметь:</i> осуществлять мониторинг реализации прогнозов, стратегий и планов деятельности институтов финансово-кредитной сферы и контролировать их выполнение в условиях диджитализации

		экономики и контролировать их выполнение	
--	--	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Диджитализация, финтех и инновации в финансовых институтах» является обязательной дисциплиной модуля профиля для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», ОП «Экономика и финансы», Профиль: «Финансы и банковское дело».

Для эффективного освоения данной дисциплины студенты должны обладать базовыми знаниями в области экономической теории, менеджмента, информационных технологий и компьютерных программ, банковского дела, финансовых рынков, теории денег и кредита.

Дисциплина «Диджитализация, финтех и инновации в финансовых институтах» дает студентам возможность сформировать систематизированное представление по основополагающим вопросам теории и практики трансформации финансовых рынков в условиях диджитализации экономики, по разработке и внедрению современных финансовых технологий, инноваций в деятельность институтов финансового рынка.

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

Таблица 2

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 7 (в часах)
Общая трудоемкость дисциплины	5/180	180
Контактная работа - Аудиторные занятия	86	86
<i>Лекции</i>	34	34
<i>Семинары, практические занятия</i>	52	52
Самостоятельная работа	94	94
Вид текущего контроля	Домашнее творческое задание	Домашнее творческое задание
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

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. Диджитализация, финтех и инновации финансовых институтов: понятийный аппарат, тенденции и актуальные тренды развития

Предмет и задачи дисциплины «Диджитализация, финтех и инновации в финансовых институтах». Четвертая промышленная революция и основные тренды глобального развития. Диджитализация: понятие, предпосылки возникновения, сферы применения. Условия, результаты и последствия диджитализации современного общества. Диджитализация национальной экономики как драйвер и катализатор экономического роста, как фактор формирования инвестиционного климата страны. Современные тренды развития диджитализации.

Содержание, процессы и результаты развития диджитализации: глобальный и региональный срезы. Диджитализация: эффекты, риски, проблемы и их решения. Инициаторы финтех-инноваций в обозримом будущем (финтех-стартапы, существующие технологические гиганты, финансовые институты).

Основные мировые тенденции развития финансовых рынков. Классификация институтов финансовых рынков. Основные направления развития и цифровизации финансового рынка РФ. Влияние диджитализации на инновационный потенциал финансовых институтов. Цифровая трансформация. Диджитализация в банковском, страховом и пенсионном деле: результаты, риски, проблемы и их решения, перспективы.

Диджитализация финансовых институтов и цифровое доверие. Диджитализация в сфере управления персоналом финансовых институтов. Диджитализация финансовых институтов и киберпреступность. Сетевое взаимодействие финансовых институтов в эпоху диджитализации. Диджитализация и цифровое неравенство: формы и пути преодоления. Эффекты и риски диджитализации финансовых институтов. Проблемы и перспективы диджитализации финансовых институтов. Место банков в новой финансовой отрасли.

Тема 2. Финтех как технологическое, финансовое и социальное явление

Финтех-компании как партнер, конкурент и альтернатива финансовым институтам. Финтех-революция на финансовых рынках. Финтех и задачи, нерешенные финансовыми институтами. Проблема технологических разрывов.

Финансовый механизм функционирования финтех-компаний. Финтех и новая парадигма ценообразования на финансовых рынках. Изменение конкурентной среды, состава конкурирующих сторон на финансовых рынках, форм и методов конкурентной борьбы на финансовых рынках. Финтех и новые задачи финансовых институтов и финансовых регуляторов. Глобальные финтех-хабы: появление, эволюция, география, перспективы.

Экосистема и ландшафт финтеха. Финтех и интернет вещей. Финтех и качество финансовых сервисов. Финтех и проблема устранения цифрового неравенства финансовых институтов и потребителей финансовых услуг. Диджитализация российских финансовых институтов.

Тема 3. Перспективные финансовые технологии

«Кривая Гартнера» (Gartner) – цикл развития новой технологии. Сквозные технологии и финансовые технологии. Инновационные технологии в финтехе: анализ больших данных (Big Data Analytics), роботизация офисных процессов (RPA), технологии биометрического распознавания, искусственный интеллект (AI), облачные решения (Cloud), API, блокчейн, виртуальная и дополненная реальность, квантовые технологии, интернет вещей (IoT).

Облачные технологии. Понятие облачных технологий и подходы к их применению. Сервисы облачной инфраструктуры. Бизнес-модели участников облачной экосистемы. Условия развития облачной инфраструктуры на финансовом рынке. Проблемы применения облачных технологий на финансовом рынке России.

BigData. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных. Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий Big Data. Цикл обработки

данных: поиск данных, сбор данных, очистка данных, трансформация данных, интеллектуальный анализ данных, интерпретация и практическое применение результатов. Предиктивная и прескриптивная аналитика, data mining. Управление данными в финансовых организациях: «Озеро данных» (Data Lake), Data Mesh. Технологии In-Memory. Понятие и подходы к применению. Микросервисная архитектура информационных систем в банках, как основа цифровой трансформации.

Искусственный интеллект (AI), интеллектуальное программное обеспечение и машинное обучение. Понятие и сущность. Методы и задачи машинного обучения, области применения методов и технологий машинного обучения. Алгоритмы машинного обучения: классификация с обучением, кластеризация, регрессия, поиск аномалий. Примеры моделей. Примеры задач машинного обучения в банковской деятельности, в работе с клиентами, в операционной деятельности, в управлении рисками. Демократизация искусственного интеллекта. Технологии искусственного интеллекта. Системы искусственного интеллекта: компьютерное зрение, рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений, распознавание и синтез речи, обработка естественного языка, перспективные методы и технологии ИИ.

Технология распределенных реестров и блокчейн. Классификация сетей распределенных реестров. Роли в системе. Консенсус и валидация. Криптография. Преимущества технологии и возможные сферы ее применения. Риски и вызовы. Безопасность. Масштабируемость и скорость работы. Управление информацией. Блокчейн в расчетах и платежах. Система Ripple. Тенденции развития. Примеры проектов на блокчейне. Мировой и российский опыт развития и применения технологии распределенных реестров. История развития технологии блокчейн. Зарождение, биткойн, смарт-контракты, NFT. Перспективы развития технологии блокчейн: WEB 3.0, P2E, метавселенные.

Криптовалюты. Методы защиты криптовалют. Биткойн. Клиент биткойна. Монеты. Эмиссия, майнинг PoW, ASIC, функция хеширования. Преимущества и недостатки монеты. Майнинг PoS, преимущества и недостатки относительно PoW. История биткойна. Динамика курса биткойна. Преимущества и недостатки биткойна.

Другие криптовалюты: Ethereum, смарт-контракты, стейблкоины, альткоины. Основные эмитенты, обеспечение, риски, распространение, инновационный тренды. DeFi и CeFi: основные бизнес-модели, риски, тенденции развития.

Принципы открытых интерфейсов (Open API). Понятие открытых интерфейсов. Виды открытых интерфейсов и их влияние на банки и финтех-компании. Мировой опыт регулирования применения API. Перспективы развития открытых интерфейсов на финансовом рынке России.

Биометрические технологии. Основные понятия. Типы систем биометрических данных. Этапы идентификации. Виды биометрических данных. Ключевые сегменты рынка биометрических технологий. Многофакторная аутентификация. Применение биометрических технологий в финансовом секторе.

Гибкие (Agile) системы проектирования информационных систем. Технология DevOps в организации разработки и эксплуатации информационных систем финансовых организаций. UX - исследования в банковской деятельности.

Тема 4. Технологии и модели бизнеса в финтехе

Основные тренды в финансовой отрасли: общедоступность ресурсов; рост «новой экономики»; распространение информационных технологий; социализация и развитие социальных сетей; развитие мобильных технологий и интернета вещей; революция поколений; накопление цифровых данных.

Трансформация финансовой отрасли в цифровой экономике: новый подход к рабочему месту, новый подход к операциям, новое узнавание клиентов, новые продукты и услуги, новые модели бизнеса, новые рынки. Определения цифрового бизнеса (Gartner) и диджитализации (IDC). Традиционные сетевые эффекты и эффект «красной королевы». Продуктовый подход в цифровизации, отличие от процессного и проектного.

Наиболее динамичные области финтеха: Payments / Bill Pay/ Money Transfer; Lending / Financing; Personal Financial Management (PFM); Advising; Investments Management / Trading / Brokerage; Online / Mobile banking; Banking / Accounting; Cryptocurrency / Blockchain; Data Research / Analytics; Insurance; Crowdfunding;

Marketplace. Примеры успешных цифровых проектов: международный и российский опыт.

Бесшовное взаимодействие в цифровом офисе. Геймификация.

Технологическая революция. Партнерство бизнеса и ИТ в цифровизации, манифест BizOps Примеры использования технологий. Интеллектуальные помощники и чат-боты в финансовых сервисах: практика, недостатки, перспективы. Онлайн-голосовой перевод. Виртуальная и дополненная реальность. Использование RPA в финансовых организациях.

Общедоступность технологий и инновации. Конкуренция товаров и услуг и конкуренция моделей управления. Новые потребности рынка труда. Стадии применения информационных технологий.

Определение и структура бизнес-модели по А. Остервальдеру. Примеры трансформации существующих бизнес-моделей. Примеры новых бизнес-моделей.

Основные формы бизнеса в финансовой отрасли и их разделение. «Длинные хвосты» нишевых предложений в финансовой отрасли. Многосторонние платформы в финансовой отрасли. Бесплатные предложения в финансовой отрасли. «Приманка и крючок» в финансовой отрасли. Открытые инновации в финансовой отрасли.

Тема 5. Правовые и методологические аспекты диджитализации, финтеха и инноваций финансовых институтов

Источники правовой информации в области диджитализации, финтеха и инноваций финансовых институтов: официальные сайты Президента РФ, Правительства РФ, Банка России, Минфина РФ, Государственной думы РФ, Росфинмониторинга, Роскомнадзора, АНО «Цифровая экономика», Внешэкономбанка; официальные сайты иностранных и международных органов и организаций, осуществляющих финансовый контроль: FATF (ФАТФ), OECD (ОЭСР), Банка международных расчетов (BIS), FINMA, FCA, SEC, Евразийской экономической комиссия (ЕЭК) и др.; Лаборатории Касперского и др.

Цифровые валюты центральных банков (CBDC): международный опыт, планы Банка России. Развитие законодательного регулирования ЦФА, УЦП и ЦВ в РФ. Доклад Банка России. Лицензирование операций с цифровыми валютами за рубежом.

Примеры стран и органов лицензирования и контроля. FINMA, FCA, SEC. Налогообложение операций с цифровыми валютами. Опыт зарубежных стран. Особенности РФ.

Законодатель о (не) допустимости в национальной денежно-кредитной системе альтернативных финансовых инструментов; о месте «виртуальных валют» в расчетных правоотношениях; о подходах к налогообложению деятельности и доходов от использования новых цифровых финансовых инструментов и технологий; о мерах противодействия легализации преступных доходов, финансированию терроризма в условиях виртуализации транзакций; о защите участников финансового рынка от противоправного поведения третьих лиц.

Проблемы правового регулирования диджитализации, финтеха и инноваций финансовых институтов. Международные подходы к регулированию финансовых инноваций.

Правовое обеспечение тренда на легализацию использования технологии блокчейн в государственном управлении (сбор налогов, финансовый контроль, удостоверение времени и факта событий и состояний в целях защиты авторских прав, регистрации сделок и прав).

Тема 6. Диджитализация в банковском деле

Дистанционное банковское обслуживание в контексте современных тенденций диджитализации. Современная классификация технологий дистанционного банковского обслуживания. Финансовые технологии, основанные на обработке данных и машинном обучении: интеллектуальные кредитные сервисы, интеллектуальные страховые сервисы, интеллектуальные сервисы интернета вещей. Правовое регулирование электронного банкинга, дистанционного банковского обслуживания в РФ. Банковское обслуживание клиентов в условиях развития цифровых технологий, права и обязанности банка и его клиентов. Организация дистанционного обслуживания клиентов с помощью банкоматов. Интернет-банкинг и мобильный банкинг. Новые требования к системам дистанционного обслуживания. Требования к элементам интерфейсов. Факторы, влияющие на продвижение

дистанционного банковского обслуживания. Оценка качества банковских технологий. Проблемы внедрения современных банковских технологий дистанционного обслуживания клиентов.

Сущность цифрового банкинга и его основные характеристики. Сравнение классического банкинга и цифрового банкинга. Основные этапы реализации концепции цифрового банкинга. Классификация технологий цифрового банкинга. Парадигмы цифрового банкинга. Daily banking. Digital office. Финансовая платформа. Банк как медиа. Необанки. Инновационные продукты цифрового банкинга. Использование цифрового профиля банками. Цифровые двойники.

RegTech, SupTech, InsurTech как регуляторные инновации в отношении финансовых институтов. Цели и задачи внедрения SupTech- и RegTech-решений на российском финансовом рынке. Направления использования RegTech в банковской деятельности. Нормативные барьеры для внедрения RegTech. Основные направления применения SupTech-решений в Банке России. Препятствия для внедрения SupTech в практику регуляторной деятельности. Создание и развитие финансовой инфраструктуры для применения финансовых технологий. Регулятивная «песочница» как среда для сотрудничества органов надзора, FinTech стартапов и финансовых институтов.

Цифровые национальные валюты: международная практика. Цифровой рубль и его место среди платежных инструментов. Модели и механизмы реализации цифровой валюты центрального банка.

Цифровые платформы. Технологические платформы. Маркетплейсы. Цифровые экосистемы.

Маркетплейсы: создание, эволюция, принципы и результаты функционирования. Риски сторон в функционировании маркетплейсов.

Экосистемы финансовых институтов. Финансовый механизм экосистем финансовых институтов. Экосистемы в банковской сфере. Эволюция и особенности российских банковских экосистем. SuperApp как технологическое и финансовое явление. Анализ сложностей и противоречий в развитии маркетплейсов, экосистем.

ИТ-ландшафт современного коммерческого банка. Новые тренды digital-трансформации банков: формирование индивидуального цифрового портрета пользователя, гиперперсонализация, кардинальное изменение взаимоотношений банков с ИТ-сферой, гиперавтоматизация.

Тема 7. Трансформации бизнес-моделей финансовых институтов в условиях диджитализации

Влияние новых финансовых технологий на содержание стратегий финансовых институтов. Факторы, влияющие на содержание стратегии финансовых институтов и обоснование выбора бизнес-модели. Диджитализация как причина изменений бизнес-моделей финансовых институтов. Появление новых форм бизнес-моделей финансовых институтов, основанных на цифровых технологиях и удаленных каналах коммуникации с клиентами в режиме 24/7. Обоснование выбора бизнес-модели финансового института в условиях диджитализации. Взаимосвязь между эффективностью деятельности финансового института, внедряющего инновации, и его бизнес-моделью.

Риски финансовых институтов, связанные с выбором (построением) и функционированием бизнес-моделей; их идентификация, оценка, картографирование. Система управления рисками трансформации бизнес-моделей финансовых институтов в условиях диджитализации. Рискосый спектр и рискосый профиль финансовых институтов, трансформирующих бизнес-модель в условиях диджитализации.

Экосистемы, созданные финансовыми и нефинансовыми институтами.

Экосистемы, созданные нефинансовыми компаниями (американские Amazon и Google, китайские Alibaba и WeChat) как конкуренты банковским и иным финансовым институтам с экосистемами. Опыт функционирования экосистем ПАО Сбербанк, ПАО «Россельхозбанк», АО «Тинькофф Банк». Платформенные решения - краудфандинг, краудлендинг, краудинвестинг

Тема 8. Обеспечение кибербезопасности в условиях диджитализации как технологическая, финансовая и социальная задача

Необходимость защиты цифровых и иных прав субъектов экономики и потребителей финансовых услуг. Тренды, повышающие значимость информационной безопасности финансового рынка РФ.

Новые бизнес-модели финансовых институтов, их инновации и требования ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» от 07.08.2001 N 115-ФЗ и международных норм ФАТФ. Финансовая и нефинансовая информация о финансовом институте, его клиентах и контрагентах, необходимая для его успешной киберзащиты. Риски AML.

Сквозные технологии и проблемы обеспечения кибербезопасности. Направления регуляторного воздействия в информационной сфере киберустойчивости и безопасности. Влияние сквозных финансовых технологий на процесс разработки и реализации программ защиты финансовых институтов. Диджитализация и кибербезопасность: вызовы, противодействие, превенция. Киберпреступления: понятие, эволюция, динамика. Формы и методы совершения киберпреступлений. Угрозы и риски реализации кибермошенничеств. Биометрическая система удаленной идентификации клиентов, проблемы её внедрения в России. Социальная инженерия. Анализ сложившейся практики борьбы с киберпреступлениями в финансовой сфере в России и за рубежом. АСОИ «ФинЦЕРТ»: цели создания, принципы функционирования, результаты. Подходы к обеспечению кибербезопасности финансовых институтов в условиях диджитализации. Использование RegTech- и SupTech-технологий в целях обеспечения информационной безопасности и выявления неправомерных действий на финансовом рынке.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы текущего контроля успеваемости и
		Всего	Контактная работа- Аудиторная работа			Самостоя тельная работа	
			Общая, в т. ч.:	Лекции	Семинары, практически е занятия		
1	Тема 1.	18	8	4	4	10	Устный

	Диджитализация, финтех и инновации финансовых институтов: понятийный аппарат, тенденции и актуальные тренды развития						опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
2	Тема 2. Финтех как технологическое, финансовое и социальное явление	14	6	2	4	8	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
3	Тема 3. Перспективные финансовые технологии	40	20	8	12	20	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
4	Тема 4. Технологии и модели бизнеса в финтехе	36	18	6	12	18	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
5	Тема 5. Правовые и методологические аспекты диджитализации, финтеха и инноваций финансовых институтов	8	4	2	2	4	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
6	Тема 6. Диджитализация в банковском деле	32	16	6	10	16	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач

7	Тема 7. Трансформации бизнес-моделей финансовых институтов в условиях диджитализации.	18	8	4	4	10	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач, лабораторная работа
8	Тема 8. Обеспечение кибербезопасности в условиях диджитализации как технологическая, финансовая и социальная задача	14	6	2	4	8	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач Круглый стол по итогам изучения
	В целом по дисциплине	180	86	34	52	94	Согласно учебному плану: Домашнее творческое задание
	Итого в %	100	48	40	60	52	

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 4

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов для обсуждения на семинарах, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	Формы проведения занятий
Тема 1. Диджитализация, финтех и инновации финансовых институтов: понятийный аппарат, тенденции и актуальные тренды развития	1. Четвертая промышленная революция и основные тренды глобального развития. 2. . Диджитализация: понятие, предпосылки возникновения, сферы применения. Условия, результаты и последствия диджитализации современного общества. 3. Сравнительный анализ результатов диджитализации: технологический, функциональный, региональный (географический) срез 4. Основные направления развития финансового рынка РФ 5. Диджитализация национальной экономики как драйвер и катализатор	1. Обсуждение вопросов темы 2. Решение тестовых заданий 3. Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии 4. Выступление по основным проблемам изучаемой темы 5. Дискуссия «Будущее финансовых рынков»

	экономического роста, как фактор формирования инвестиционного климата страны. 6. Современные тренды развития диджитализации. 7. Инициаторы финтех-инноваций в обозримом будущем 8. Диджитализация и цифровое неравенство: формы и пути преодоления. 9. Диджитализация финансовых институтов и цифровое доверие. 10. Проблемы и перспективы диджитализации финансовых институтов. 11. Место банков в новой финансовой отрасли. <u>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1,2,10, - 11,12, 13,14,15, 18</u> <u>Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-10</u>	
Тема 2. Финтех как технологическое, финансовое и социальное явление	1. Финтех-компании как партнер, конкурент и альтернатива финансовым институтам. 2. Финтех и задачи, нерешенные финансовыми институтами. 3. . Проблема технологических разрывов. 4. Финтех и качество финансовых сервисов. 5. Финтех и проблема устранения цифрового неравенства финансовых институтов и потребителей финансовых услуг. 6. Экосистема и ландшафт финтеха. 7. Глобальные финтех-хабы: появление, эволюция, география, перспективы. <u>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-10, 11,12, 13,14,17, 18.</u> <u>Рекомендуемые источники из раздела 9: 1, 3,4, 8-10</u>	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3. Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии 4.Выступление по основным проблемам изучаемой темы
Тема 3. Перспективные финансовые технологии	1. «Кривая Гартнера» (Gartner) – цикл развития новой технологии. 2. Сквозные технологии. Прорывные технологии. «Подрывные» технологии. 3. Понятие облачных технологий и подходы к их применению. Проблемы применения облачных технологий на финансовом рынке в России. 4. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V). 5. Предиктивная и прескриптивная аналитика, data mining. 6. Управление данными в финансовых	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3. Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии 4.Выступление по основным проблемам изучаемой темы 5.Дискуссия «Какие

	организациях: «озёра данных», Data Mesh. 7. Технологии In-Memory. Понятие и подходы к применению. 8. Обзор современных технологий машинного обучения. Алгоритмы машинного обучения: классификация с обучением, кластеризация, регрессия, поиск аномалий. Примеры моделей. 9. Принципы открытых интерфейсов (Open API). Перспективы развития открытых интерфейсов на финансовом рынке России. 10. Применение биометрических технологий в финансовом секторе. 11. Мировой и российский опыт развития и применения технологии распределенных реестров. Преимущества технологии и возможные сферы ее применения. 12. Риски и вызовы технологии распределенных реестров. 13. Характеристики технологий DLT: безопасность, масштабируемость и скорость работы. 14. Криптовалюты: биткойн, смарт-контракт, Ethereum. 15. Стейблкоины. Основные эмитенты, обеспечение, риски, распространение. 16. Альткойны. Инновационный тренды. 17. Гибкие (Agile) системы проектирования информационных систем. 18. Технология DevOps в организации разработки и эксплуатации информационных систем финансовых организаций. 19. UX - исследования в банковской деятельности. <u>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-10, 11,12, 13,14,16, 17, 18.</u> <u>Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-10.</u>	бизнесы убьет блокчейн»
Тема 4. Технологии и модели бизнеса в финтехе	1. Основные тренды в финансовой отрасли. 2. Трансформация финансовой отрасли в цифровой экономике 3. Диджитализация как фундаментальная основа трансформации бизнеса. 4. Наиболее динамичные области финтеха. Примеры успешных цифровых проектов: международный и российский опыт. 5. Бесшовное взаимодействие в цифровом офисе 6. Геймификация. 7. Примеры трансформации существующих бизнес-моделей.	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3. Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии. 4.Выступление по основным проблемам изучаемой темы

	8. Партнерство бизнеса и ИТ в цифровизации, манифест BizOps 9. Интеллектуальные помощники и чат-боты в финансовых сервисах: практика, недостатки, перспективы 10. Виртуальная и дополненная реальность 11. Использование RPA в финансовых организациях 12. Примеры новых бизнес-моделей. 13. Определение и структура бизнес-модели по А. Остервальдеру. 14. Основные формы бизнеса в финансовой отрасли и их разделение. 15. Открытые инновации в финансовой отрасли. <u>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-10, 11,12,13,14,15,16, 18.</u> <u>Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-10</u> .	
Тема 5. Правовые и методологические аспекты диджитализации, финтеха и инноваций финансовых институтов	1. Источники правовой информации в области диджитализации, финтеха и инноваций финансовых институтов. 2. Законодатель о недопустимости в национальной денежно-кредитной системе альтернативных финансовых инструментов. 3. Цифровые валюты центральных банков (CBDC). Международный опыт. Планы Банка России. 4. Законодательство о месте «виртуальных валют» в расчетных правоотношениях. 5. Законодательство о мерах противодействия легализации преступных доходов, финансированию терроризма в условиях виртуализации транзакций. 6. Проблемы правового регулирования диджитализации, финтеха и инноваций финансовых институтов. <u>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-10, 12,13,14,15,16, 17, 18.</u> <u>Рекомендуемые источники из раздела 9: 2,3.8,9</u>	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3.Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии. 4.Выступление по основным проблемам изучаемой темы
Тема 6. Диджитализация в банковском деле	1. Тренды в развитии интернет-банкинга для физических лиц и МСП. 2. Виды мобильного банкинга. Эволюция функций мобильных приложений. 3. Сущность цифрового банкинга и его основные характеристики. 4. Проблемы внедрения современных банковских технологий дистанционного обслуживания клиентов.	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3. Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии

	5. Основные этапы реализации концепции цифрового банкинга. 6. Сущность цифрового банкинга. 7. Daily banking. Digital office. Характеристика Digital office. 8. . Финансовая платформа. Банк как медиа. 9. Необанки. 10. Инновационные продукты цифрового банкинга. Использование цифрового профиля банками. Цифровые двойники. 11. . Цели и задачи внедрения SupTech- и RegTech-решений на российском финансовом рынке. 12. Создание и развитие финансовой инфраструктуры для применения финансовых технологий. 13. Регулятивная «песочница» как среда для сотрудничества органов надзора, FinTech стартапов и финансовых институтов. 14. Цифровые национальные валюты: международная практика. 15. Цифровой рубль и его место среди платежных инструментов. 16. Маркетплейсы: создание, эволюция, принципы и результаты функционирования. Риски сторон в функционировании маркетплейсов. 17. Экосистемы в банковской сфере. 18. SuperApp как технологическое и финансовое явление. 19. Новые тренды digital-трансформации банков. <u>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-10, 11,12,14,15,16, 17.</u> <u>Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-10</u>	4.Выступление по основным проблемам изучаемой темы 5.Дискуссия «Будущее банковского дистанционного обслуживания»
Тема 7. Трансформации бизнес-моделей финансовых институтов в условиях диджитализации.	1. Факторы, влияющие на содержание стратегии финансовых институтов и обоснование выбора бизнес-модели. 2. Диджитализация как причина изменений бизнес-моделей финансовых институтов. 3. . Появление новых форм бизнес-моделей финансовых институтов. 4. Обоснование выбора бизнес-модели финансового института в условиях диджитализации. 5. Система управления рисками трансформации бизнес-моделей финансовых институтов в условиях диджитализации. 6. Рисковый спектр и рисковый профиль финансовых институтов, трансформирующих	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3. Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии 4. Лабораторная работа «Описание бизнес-моделей цифровых компаний» 5.Выступление по основным проблемам

	бизнес-модель в условиях диджитализации. 7. Экосистемы, созданные нефинансовыми компаниями (американские Amazon и Google, китайские Alibaba и WeChat) как конкуренты банковским и иным финансовым институтам с экосистемами. 8. Опыт функционирования экосистем ПАО Сбербанк, ПАО «Россельхозбанк», АО «Тинькофф Банк». 9. Платформенные решения - краудфандинг, краудлендинг, краудинвестинг <u>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-10, 11,12,13,14,16,18</u> <u>Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-10</u>	изучаемой темы 6. Дискуссия «Сценарии трансформации бизнес-моделей коммерческих банков»
Тема 8. Обеспечение кибербезопасности в условиях диджитализации как технологическая, финансовая и социальная задача	1. Влияние сквозных финансовых технологий на процесс разработки и реализации программ защиты финансовых институтов. 2. Диджитализация и кибербезопасность: вызовы, противодействие, превенция. 3. Киберпреступления: понятие, эволюция, динамика. 4. Формы и методы совершения киберпреступлений. 5. Угрозы и риски реализации кибермошенничеств. 6. Финансовая и нефинансовая информация о финансовом институте, его клиентах и контрагентах, необходимая для его успешной киберзащиты. 7. Биометрическая система удаленной идентификации клиентов, проблемы её внедрения в России. <u>Рекомендуемые источники из раздела 8: 1,2,5,6,8-10,11,12,4,15, 17.</u> <u>Рекомендуемые источники из раздела 9: 3,4,8,9,10</u>	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3. Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии. 4.Выступление по основным проблемам изучаемой темы 5.Итоговый тестовый контроль. 6.Круглый стол по итогам изучения дисциплины

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

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

Таблица 5

Наименование тем (разделов)	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
-----------------------------	--	--

дисциплины		
Тема 1. Диджитализация, финтех и инновации финансовых институтов: понятийный аппарат, тенденции и актуальные тренды развития	1. Основные мировые тенденции развития финансовых рынков. 2. Классификация институтов финансовых рынков. 3. Основные модели регулирования финансовых рынков (отраслевой, функциональный, модель мегарегулятора). 4. Диджитализация в сфере управления персоналом финансовых институтов. 5. Диджитализация в банковском, страховом и пенсионном деле: результаты, риски, проблемы и их решения, перспективы. 6. Влияние диджитализации на инновационный потенциал финансовых институтов. 7. Диджитализация финансовых институтов и киберпреступность. 8. Эффекты и риски диджитализации финансовых институтов.	1. Изучение нормативных правовых актов, научной и учебной литературы и интернет-ресурсов 2. Подготовка к участию в дискуссии
Тема 2. Финтех как технологическое, финансовое и социальное явление	1.Облачные технологии как инструмент диджитализации. 2.. Облачные концепции IT-гигантов. 3.Страны - глобальные и региональные диджитал-лидеры, их основные достижения. 4. Изменение конкурентной среды, состава конкурирующих сторон на финансовых рынках, форм и методов конкурентной борьбы на финансовых рынках. 8. Финансовый механизм функционирования финтех-компаний. 9. Финтех и новая парадигма ценообразования на финансовых рынках. 10.Диджитализация российских финансовых институтов.	1. Изучение нормативных правовых актов, научной и учебной литературы и интернет-ресурсов 2. Подготовка к участию в дискуссии
Тема 3. Перспективные финансовые технологии	1. Инновационные технологии в финтехе: анализ больших данных (Big Data Analytics), роботизация офисных процессов (RPA), технологии биометрического распознавания, искусственный интеллект (AI), облачные решения (Cloud), APIs, блокчейн. 2. Сервисы облачной	1. Изучение нормативных правовых актов, научной и учебной литературы и интернет-ресурсов 2. Подготовка к участию в дискуссии.

	инфраструктуры. Условия развития облачной инфраструктуры на финансовом рынке. 3. Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий Big Data. 4. Цикл обработки данных: поиск данных, сбор данных, очистка данных, трансформация данных, интеллектуальный анализ данных, интерпретация и практическое применение результатов. 5. Микросервисная архитектура информационных систем в банках, как основа цифровой трансформации. 6. Примеры задач машинного обучения в банковской деятельности, в работе с клиентами, в операционной деятельности, в управлении рисками. 7. Демократизация искусственного интеллекта. 8. Технологии искусственного интеллекта: компьютерное зрение, рекомендательные системы и интеллектуальные системы поддержки принятия решений, распознавание и синтез речи, обработка естественного языка, перспективные методы и технологии ИИ. 9. Финансовые технологии, основанные на обработке данных и машинном обучении: интеллектуальные кредитные сервисы, интеллектуальные страховые сервисы, интеллектуальные сервисы интернета вещей. 10. Перспективы развития открытых интерфейсов на финансовом рынке России. 11. Блокчейн в расчетах и платежах. Система Ripple. 12. Тенденции развития Примеры проектов на блокчейне. 13. История развития технологии блокчейн. Зарождение, биткоин, смарт-контракты, NFT. 14. Перспективы развития технологии блокчейн. WEB 3.0, P2E, метавселенные. 15. Примеры проектов на	
--	--	--

	блокчейне. 16. Виртуальная и дополненная реальность. Квантовые технологии. Интернет вещей. 17. Биометрические технологии.	
Тема 4. Технологии и модели бизнеса в финтехе	1. Наиболее динамичные области финтеха: Payments / Bill Pay/ Money Transfer; Lending / Financing; Personal Financial Management (PFM); Advising; Investments Management / Trading / Brokerage; Online / Mobile banking; Banking / Accounting; Cryptocurrency / Blockchain; Data Research / Analytics; Insurance; Crowdfunding; Marketplace. 2. Примеры успешных цифровых проектов: международный и российский опыт. 3. Общедоступность технологий и инновации. 4. Конкуренция товаров и услуг и конкуренция моделей управления. 5. Новые потребности рынка труда. 6. Стадии применения информационных технологий. 7. «Длинные хвосты» нишевых предложений в финансовой отрасли. 8. Многосторонние платформы в финансовой отрасли. 9. Бесплатные предложения в финансовой отрасли. 10. «Приманка и крючок» в финансовой отрасли.	1. Изучение нормативных правовых актов, научной и учебной литературы и интернет-ресурсов 2. Подготовка к участию в дискуссии
Тема 5. Правовые и методологические аспекты диджитализации, финтеха и инноваций финансовых институтов	1. .Международные подходы к урегулированию финансовых инноваций рекомендации ФАТФ, ОЭСР по реализации Всеобъемлющей рамочной программы по цифровизации и международным налоговым правилам до 2020 года (Tax Challenges Arising from Digitalisation: Interim Report 2018), заявление стран-членов ЕАЭС о цифровой повестке и Основные направления реализации цифровой повестки ЕАЭС до 2025 года. 2. Указ Президента РФ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» и «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период	1. Изучение нормативных правовых актов, научной и учебной литературы и интернет-ресурсов 2. Подготовка к участию в дискуссии

	до 2030 года». 3. Правовое обеспечение тренда на легализацию использования технологии блокчейн в государственном управлении (сбор налогов, финансовый контроль, удостоверение времени и факта событий и состояний в целях защиты авторских прав, регистрации сделок и прав). 4. Законодательство о подходах к налогообложению деятельности и доходов от использования новых цифровых финансовых инструментов и технологий. Опыт зарубежных стран. Особенности РФ. 5. Законодательство о защите участников финансового рынка от противоправного поведения третьих лиц.	
Тема 6. Диджитализация в банковском деле	1. Современная классификация технологий дистанционного банковского обслуживания. 2. Банковское обслуживание клиентов в условиях развития цифровых технологий, права и обязанности банка и его клиентов. 3. Организация дистанционного обслуживания клиентов с помощью банкоматов. 4. Новые требования к системам дистанционного обслуживания. Требования к элементам интерфейсов. 5. Факторы, влияющие на продвижение дистанционного банковского обслуживания. 6. Оценка качества банковских технологий. 7. Модели и механизмы реализации цифровой валюты центрального банка. 8. Цифровые платформы. Технологические платформы. Маркетплейсы. Цифровые экосистемы. 9. Экосистемы, созданные нефинансовыми компаниями (американские Amazon и Google, китайские Alibaba и WeChat) как конкуренты банковским и иным финансовым институтам с	1. Изучение нормативных правовых актов, научной и учебной литературы и интернет-ресурсов 2. Подготовка к участию в дискуссии

	экосистемами. 10. Опыт функционирования экосистем ПАО Сбербанк и АО «Тинькофф Банк». 11. Анализ сложностей и противоречий в развитии маркетплейсов, экосистем 12. Гиперперсонализация, 13. Гиперавтоматизация.	
Тема 7. Трансформации бизнес-моделей финансовых институтов в условиях диджитализации.	1. Примеры моделей бизнеса. 2. Взаимосвязь между эффективностью деятельности финансового института, внедряющего инновации, и его бизнес-моделью. 3. Модели бизнеса в цифровой экономике. 4. Риски финансовых институтов, связанные с выбором (построением) и функционированием бизнес-моделей; их идентификация, оценка, картографирование.	1. Изучение нормативных правовых актов, научной и учебной литературы и интернет-ресурсов 2. Подготовка к участию в дискуссии
Тема 8. Обеспечение кибербезопасности в условиях диджитализации как технологическая, финансовая и социальная задача	1. Анализ сложившейся практики борьбы с киберпреступлениями в финансовой сфере в России и за рубежом. 2. АСОИ «ФинЦЕРТ»: цели создания, принципы функционирования, результаты. 3. Новые бизнес-модели финансовых институтов, их инновации и требования ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» от 07.08.2001 N 115-ФЗ и международных норм ФАТФ.	1. Изучение нормативных правовых актов, научной и учебной литературы и интернет-ресурсов 2. Подготовка к участию в дискуссии 3. Выполнение и оформление домашнего творческого задания

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

Примерный перечень тем домашнего творческого задания

1. Диджитализация финансовых институтов и киберпреступность.
2. Диджитализация банков: драйвер или барьер?
3. Эффекты и риски диджитализации финансовых институтов.
4. Диджитализация и тенденции развития дистанционного банковского обслуживания.
5. Интеграционные процессы финтех-стартапов и российских коммерческих банков.

6. Маркетплейсы и развитие финансовых рынков.
7. Платформенные финансовые институты: возможности, риски, перспективы, конкуренция форм.
8. Экосистемы в банковской сфере.
9. Обеспечение кибербезопасности в условиях диджитализации как технологическая, финансовая и социальная задача.
10. Киберпреступления: понятие, эволюция, динамика. Формы и методы совершения киберпреступлений.
11. Понятие Open Banking и его бизнес-модели
12. Бесшовное взаимодействие в цифровом офисе банка. Геймификация. Виртуальная реальность.
13. Дистанционное банковское обслуживание в контексте современных тенденций диджитализации.
14. Доверие к цифровым технологиям и современный банкинг.
15. Финансовые экосистемы и необанки: их роль в усилении взаимодействия реального и финансового секторов экономики.
16. Риски применения искусственного интеллекта в банковских технологиях.
17. Особенности мобильных приложений в финансовых сервисах.
18. Использование инструментов искусственного интеллекта для кредитного скоринга в банках.
19. Использование программных роботов (чат-ботов) в финансовых сервисах: практика, недостатки, перспективы.
20. Практика применения RPA (Robotic Process Automation) в деятельности современных финансовых организаций.
21. UX - исследования (изучение опыта пользователей – User eXperience) в банковской деятельности: цели и инструменты.
22. Микросервисная архитектура информационных систем в банках: необходимость и практика внедрения.
23. Технология DevOps в организации разработки и эксплуатации информационных систем банков: назначение и особенности.

24. Инструменты и технологии идентификации в банковской сфере: современное состояние и тренды.
25. Перспективы использования цифрового профиля для взаимодействия банков с клиентами в России.
26. Распределенный реестр и смарт-контракты: современная практика и перспективы.
27. Диджитализация финансовых институтов как фактор роста их экономической и социальной эффективности.
28. Глобальные финтех-хабы: появление, эволюция, география, перспективы.
29. Перспективы развития технологии блокчейн. WEB 3.0, P2E, метавселенные.
30. Виды криптобирж. Преимущества и недостатки. Перспективы развития.

Тематика дискуссий

1. «Будущее финансовых рынков»
2. «Сценарии трансформации бизнес-моделей коммерческих банков»,
3. «Какие бизнесы убьет блокчейн?»
4. «Будущее банковского дистанционного обслуживания»

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости

Критерии балльной оценки различных форм текущего контроля успеваемости содержатся в соответствующих методических рекомендациях Департамента банковского дела и монетарного регулирования и Кафедры «Финансовые технологии»

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

Таблица 6

Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	Типовые контрольные задания
УК-10 Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения поставленных задач	1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации	<i>знать:</i> основные приемы сбора, обработки и классификации данных при анализе процессов диджитализации на финансовых рынках <i>уметь:</i> собрать и обработать данные, выполнить их классификацию, грамотно интерпретировать полученные результаты процессов диджитализации на финансовых рынках	Задание <i>1. Ознакомьтесь с приведенным ниже текстом, оцените его критически. 2. Дайте верное, на Ваш взгляд, определение понятия «необанк». 3. Изучите современное состояние необанков в России. Попробуйте продолжить и/или откорректировать предложенный список необанков, аргументируя свою позицию.</i> «Банковские учреждения, не имеющие материально функционирующих подразделений и предоставляющие услуги с помощью сайтов и мобильных сервисов, именуются «необанками». Необанки начали функционировать довольно давно, например BNP Paribas начали экспериментировать с таким форматом более 10 лет назад и создали Hello Bank или Bank Direct, разработанный ASB Bank. К числу необанков России можно отнести следующие: 1. <i>Рокетбанк</i> . Дебетовая пластиковая карта банка Интеркоммерц, где собираются денежные средства клиента, вместе с мобильным приложением только для смартфонов на базе iOS.

			2. <i>iBANK</i> (Интерактивный банк). Банк, который предоставляет свои услуги исключительно с помощью интернета. В список услуг входят, как принятые услуги интернет-банкинга, так и его ведущие разработки. Банк часто признается лучшим в своей нише и входит в круг лидирующих банков Business Internet Banking Rank от Marksw Webb Rank&Report. 3. <i>Точка</i>. Лишение лицензии вынудило команду Банка24.ру. войти в банк «Открытие», а также организовать новый проект под названием «Точка», который предоставляет значительно усовершенствованные и дорогие услуги малому и среднему бизнесу через Интернет, предоставляет возможность координировать счета физических и юридических лиц с помощью удаленного доступа. 4. <i>Тинькофф банк</i>. Система удаленного сервиса для клиентов, которая не имеет физических подразделений и банкоматов. Является единственным в стране полностью онлайн-банком. Многократно признавался наилучшим интернет-банком, считается наиболее многофункциональным, комфортным и легким в применении. 5. <i>Touch Bank</i>. Является онлайн-банком европейской фин. группы ОТР Group, но осуществляет свою деятельность по лицензии российского АО «ОТП Банк», предоставляет свои услуги на основе мультифункциональной банковской карточки (в перечень услуг входят: cashback, расчеты и платежи, депозитные вклады, кредит, комфортные переводы и пополнение, удаленные онлайн-сервисы и другие)».
	2.Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариативности	<i>знать</i>: процессы оказания финансовых услуг, использования инновационных технологий в бизнес-процессах финансовых организаций <i>уметь</i>: выявлять и классифицировать проблемы или возможности применения финансовых	Задание <i>1.Ознакомьтесь с приведенным ниже текстом.</i> <i>2. Финтех-сфера развивается очень быстро, с конца 2018 произошли значительные изменения. Попробуйте продолжить список Форбс.</i> «ТОП-5 финтех-компаний (банков и сервисов по управлению финансами) по версии редакции Forbes по итогам 2018 года: 1. Банк Simple. Мобильный банк, однако, по сути, это IT-компания, основная продукция которой включает в себя карту Visa и мобильное приложение. В России похожую идею имеет компания Rocketbank, которая разработала мобильный сервис для Android и iOS сначала клиентам «Интеркоммерц», и позже стала партнером банка «Открытие». 2. Харо. Главным предложением представляет собой биткоин-кошелек,

		технологий для предоставления продуктов и услуг с использованием финансовых технологий	соединенный с обычной дебетовой карте. 3. LevelMoney. Мобильный сервис, где собраны все данные о картах и счетах клиента, которые помогают целесообразно расходовать денежные средства. 4. LearnVest. Здесь потребителя обслуживают квалифицированные специалисты по вопросам финансового планирования. 5. Hello Wallet. Данный сервис с помощью веб и мобильного приложения помогает клиентам расходовать меньше, чем поступает доход, тем самым достигая других финансовых целей».
	3. Формулирует признак классификации, выделяет соответствующие ему группы однородных «объектов», идентифицирует общие свойства элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации, показывает прикладное назначение классификационных групп.	<i>знать:</i> приемы выявления классификационных признаков и формирования классификационных групп при изучении процессов диджитализации на финансовых рынках <i>уметь:</i> на основе анализа информации выполнить классификацию исходных данных, установить классификационные признаки, либо установить принадлежность того или иного анализируемого объекта, сущности, процесса, к	Задание Можно утверждать, что активному развитию небанков в России препятствует ряд факторов, которые связаны как с банками, так и с клиентами: • приверженность традиционному банкингу; • закрытость рынка; • недостаточность инвестиционных ресурсов; • неразвитость системы безопасности; • низкая оснащенность техническими устройствами; • отсутствие лицензий; • отсутствие понятной юридической защиты; • зависимость от надежности работы инфраструктуры; • затраты на внедрение технологий; • низкий уровень финансовой грамотности; • повышенные риски; • затраты на продвижение. Требуется: Распределите приведенные выше факторы в две группы. 1 группа – препятствия развитию небанков со стороны банков. 2 группа – препятствия развитию небанков со стороны клиента. Обоснуйте свою точку зрения, поясните примерами.

		определенной классификационной группе в процессе изучения процессов диджитализации на финансовых рынках	
	4. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	<i>знать</i>: отличительные характеристики объектов, процессов, таких сущностей как факт и мнение <i>уметь</i>: грамотно логично и аргументированно вырабатывать собственное суждение, выполнять оценки; отличать факты от мнений при анализе процессов диджитализации на финансовых рынках	Задание 1. Ознакомьтесь с приведенным ниже текстом, оцените его критически. 2. Изучите современное состояние финтех-стартапов в России. Попробуйте продолжить и/или откорректировать предложенный список стартапов, аргументируя свою позицию. «К числу успешных финтех-стартапов России, кроме известных и давно существующих сервисов «Qiwi» и «Яндекс. Деньги», можно отнести следующие платежные сервисы: 1. Ubank (сервис позволяет клиентам оплачивать интернет, телефонную связь, жилищно-коммунальных и иных услуг, возможен перевод денежных средств на любой другой банковский счет и вести учет затрат). 2. Robokassa (сервис создан для компаний и магазинов, реализующих свою деятельность с помощью интернета. Он обеспечивает средствами с целью осуществления онлайн-платежей. Функционирует на основе системы Ocean Bank и относится к фонду Ocean Ventures). 3. LifePay (онлайн-касса, работающая с гаджетами на iOS, Android и Windows Phone, со встроенным GPS, чтобы предпринимать был осведомлен, где находится курьер; и сервисом полного анализа продаж)».

	5. Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и на основе системного описания	<i>знать:</i> характеристики и приемы системного подхода при анализе объектов и явлений <i>уметь:</i> обосновать и отстоять собственную точку зрения при анализе объектов и явлений при изучении процессов диджитализации на финансовых рынках	Задание Требуется: Выберите три вида инновационных технологий, которые, скорее всего, окажут наибольшее влияние на будущее финансовой индустрии в ближайшие несколько лет? Обоснуйте свой ответ а) искусственный интеллект (включая машинное обучение); б) интернет вещей (IoT); в) прогнозная аналитика; г) технология распределенного реестра; д) облачные вычисления.				
ПКН-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.	<i>знать:</i> теоретические и методологические основы проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений в условиях диджитализации <i>уметь:</i> применять инструментарий анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических	Задание 1. Ознакомьтесь с приведенной ниже таблицей «Традиционные факторы уязвимости и новые риски, связанные с внедрением новых финансовых технологий в банковском секторе», оцените её критически. 2. Внесите в таблицу изменения, если это, на Ваш взгляд, требуется. 3. Оформите свое мотивированное суждение о содержании таблицы письменно. Таблица 1. Традиционные факторы уязвимости и новые риски, связанные с внедрением новых финансовых технологий в банковском секторе <table><tr><th>Традиционные риски</th><th>Новые риски</th></tr><tr><td> • Отрицательная динамика макроэкономических показателей • Рост концентрации активов и капитала банковского сектора • Финансовое ослабление контрагентов коммерческих банков • Ужесточение надзора со стороны регулятора </td><td> • Снижение цифрового доверия клиентов к коммерческим банкам • Потери доходов, связанных с восстановлением нарушенных цифровых прав клиентов • Негативные изменения совокупного рискового профиля банка • Снижение реальной достаточности капитала банка в результате сокращения прибыли при внедрении новых финансовых технологий </td></tr></table>	Традиционные риски	Новые риски	• Отрицательная динамика макроэкономических показателей • Рост концентрации активов и капитала банковского сектора • Финансовое ослабление контрагентов коммерческих банков • Ужесточение надзора со стороны регулятора	• Снижение цифрового доверия клиентов к коммерческим банкам • Потери доходов, связанных с восстановлением нарушенных цифровых прав клиентов • Негативные изменения совокупного рискового профиля банка • Снижение реальной достаточности капитала банка в результате сокращения прибыли при внедрении новых финансовых технологий
Традиционные риски	Новые риски						
• Отрицательная динамика макроэкономических показателей • Рост концентрации активов и капитала банковского сектора • Финансовое ослабление контрагентов коммерческих банков • Ужесточение надзора со стороны регулятора	• Снижение цифрового доверия клиентов к коммерческим банкам • Потери доходов, связанных с восстановлением нарушенных цифровых прав клиентов • Негативные изменения совокупного рискового профиля банка • Снижение реальной достаточности капитала банка в результате сокращения прибыли при внедрении новых финансовых технологий						

		управленческих решений для их применения различными субъектами финансового рынка в условиях диджитализации	
	2. Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности	<i>знать</i>: лучшие практики решения профессиональных задач диджитализации финансово-кредитной сферы в условиях неопределенности <i>уметь</i>: воспринимать, обрабатывать, анализировать, критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями в области диджитализации финансово-кредитной сферы и предложить варианты решения профессиональных задач диджитализации финансово-кредитной сферы в условиях неопределенности	Задание 1. Ознакомьтесь с приведенной ниже таблицей «Виды информационно-финансовых технологий», оцените её критически. 2. Внесите в таблицу изменения, если это, на Ваш взгляд, требуется. 3. Оформите свое мотивированное суждение о содержании таблицы письменно. Таблица 1 Виды информационно-финансовых технологий

			<table><tr><th>Продукт или деятельность</th><th>Виды информационно-финансовых технологий</th></tr><tr><td>Платежи</td><td>Платежные системы. Онлайн-кошельки. Криптовалюты. Клиринговые системы</td></tr><tr><td>Кредитование</td><td>P2p-лендинг. Онлайн-кредитование</td></tr><tr><td>Инвестиции</td><td>Трейдинговые инструменты. Робоинвестирование</td></tr><tr><td>Персональные финансы</td><td>Онлайн-кошельки. Онлайн-системы управления личными финансами. Мобильные финансовые советники</td></tr><tr><td>Банковская инфраструктура</td><td>Онлайн-банкинг. Мобильные банки. Системы скоринга. Блокчейн-технологии</td></tr><tr><td>Бизнес-инструменты</td><td>Бухгалтерское и аналитическое программное обеспечение для малого и среднего бизнеса</td></tr><tr><td>Аналитика и консультирование</td><td>Системы аналитики и прогнозирования на основе больших данных (BigData)</td></tr><tr><td>Безопасность</td><td>Системы аутентификации пользователей, в том числе поведенческая биометрия</td></tr><tr><td>Маркетинг и управление персоналом</td><td>Геймификация: игры и квесты для клиентов и сотрудников</td></tr></table>	Продукт или деятельность	Виды информационно-финансовых технологий	Платежи	Платежные системы. Онлайн-кошельки. Криптовалюты. Клиринговые системы	Кредитование	P2p-лендинг. Онлайн-кредитование	Инвестиции	Трейдинговые инструменты. Робоинвестирование	Персональные финансы	Онлайн-кошельки. Онлайн-системы управления личными финансами. Мобильные финансовые советники	Банковская инфраструктура	Онлайн-банкинг. Мобильные банки. Системы скоринга. Блокчейн-технологии	Бизнес-инструменты	Бухгалтерское и аналитическое программное обеспечение для малого и среднего бизнеса	Аналитика и консультирование	Системы аналитики и прогнозирования на основе больших данных (BigData)	Безопасность	Системы аутентификации пользователей, в том числе поведенческая биометрия	Маркетинг и управление персоналом	Геймификация: игры и квесты для клиентов и сотрудников
Продукт или деятельность	Виды информационно-финансовых технологий																						
Платежи	Платежные системы. Онлайн-кошельки. Криптовалюты. Клиринговые системы																						
Кредитование	P2p-лендинг. Онлайн-кредитование																						
Инвестиции	Трейдинговые инструменты. Робоинвестирование																						
Персональные финансы	Онлайн-кошельки. Онлайн-системы управления личными финансами. Мобильные финансовые советники																						
Банковская инфраструктура	Онлайн-банкинг. Мобильные банки. Системы скоринга. Блокчейн-технологии																						
Бизнес-инструменты	Бухгалтерское и аналитическое программное обеспечение для малого и среднего бизнеса																						
Аналитика и консультирование	Системы аналитики и прогнозирования на основе больших данных (BigData)																						
Безопасность	Системы аутентификации пользователей, в том числе поведенческая биометрия																						
Маркетинг и управление персоналом	Геймификация: игры и квесты для клиентов и сотрудников																						
ПКП-1 Способность выполнять профессиональные обязанности в процессе текущей деятельности институтов финансового рынка, финансовых департаментов компаний, эффективно организовывать их	Демонстрирует выполнение профессиональных обязанностей в процессе текущей деятельности финансово-кредитных институтов, иных организаций различных отраслей экономики, финансовых	<i>знать</i>: лучшие практики использования инновационных технологий в бизнес-процессах финансовых организаций в условиях диджитализации <i>уметь</i>: выполнять профессиональные обязанности в части цифровизации бизнес-процессов в процессе текущей деятельности	Задание Машинное обучение - направление искусственного интеллекта, связанное с разработкой и построением аналитических моделей, которые способны автоматически обнаружить в данных скрытые и ранее неизвестные закономерности, а также самостоятельно приобретать свойства, необходимые для реализации этих закономерностей. Ключевое звено машинного обучения - обучающая выборка - набор данных, который описывает исследуемые объекты или процессы и отражает присущие им свойства и закономерности. Обучающая выборка - совокупность наблюдений за развитием объекта или процесса в прошлом, м.б. создана экспертом или аналитиком на основе некоторых гипотез, аналогий, личного опыта и, возможно, интуиции.																				

деятельность, обладающая навыками решения проблем банковского дела, финансов, экономики и бизнес-аналитики	органов, публично-правовых образований.	институтов финансового рынка	Требуется: Как вы считаете, во всех ли технологиях в банке можно применять модели, построенные с использованием машинного обучения. Будут ли они давать точный (истинный) результат? Приведите примеры. Обоснуйте свою точку зрения.
	Проводит критический анализ реализуемых в организациях финансовых и кредитных услуг и разрабатывает новые, продвигая их на российском и международном финансовом рынке.	<i>знать:</i> финансовые и кредитные услуги, реализуемые в организациях в условиях диджитализации <i>уметь:</i> провести критический анализ реализуемых в организациях финансовых и кредитных услуг и разработать новые, продвигая их на российском и международном финансовом рынке в условиях диджитализации	Задание Одним из новых направлений в развитии финансовых (банковских) технологий является работа на опережение при взаимодействии с клиентами. Требуется: Охарактеризуйте это направление, приведите примеры. Попробуйте разработать собственный продукт в соответствии с данным направлением. Какие из современных финансовых технологии Вы бы использовали для этих целей. Какие риски сопровождают такое взаимодействие.
	Выполняет проектные и финансово-экономические задачи в профессиональной деятельности на основе навыков	<i>знать:</i> финансово-экономические и проектные задачи, лучшие практики использования инновационных технологий в бизнес-процессах финансовых	Задание <i>Ознакомьтесь с текстом и ответьте на вопросы.</i> Каждый день на горячую линию Почты России поступает более 30 тысяч звонков. Количество обращений растет, что увеличивает расходы на содержание горячей линии. Из-за высокой нагрузки на операторов теряется большое количество звонков в IVR (интерактивное голосовое меню).

	решения проблем банковского дела, финансов, экономики и бизнес-аналитики	организаций за рубежом <i>уметь:</i> выполнить проектную работу, решить финансово-экономические задачи, направленные на решение проблем банковского дела, финансов, экономики и бизнес-аналитики в условиях диджитализации	Клиентам приходится долго ожидать своей очереди на линии. Для сокращения расходов и повышения качества обслуживания Колл-центр был автоматизирован. Был внедрен голосовой ассистент. Голосовой ассистент способен вести диалог, приближенный к человеческому общению. Точность распознавания речи клиента составляет 95% и более. Он самостоятельно обрабатывает типовые обращения, передавая операторам более сложные вопросы. Один из самых распространенных запросов — отслеживание отправления — автоматизирован на 65% благодаря высокой точности идентификации трек номера по свободной речи абонента <i>Что дало компании внедрение голосового ассистента? Какие информационные технологии в нем использованы? Какие социальные, имиджевые и экономические эффекты были получены? За счет чего были получены данные эффекты? Обоснуйте свою точку зрения.</i>
ПКП-2 Способность готовить информационно-аналитическое обеспечение деятельности банков и финансовых институтов, организаций различных отраслей экономики, разрабатывать прогнозы и планы, осуществлять мониторинг, анализ и контроль за ходом их выполнения	1.Применяет современные методы анализа и оценки деятельности организаций, в том числе институтов финансового рынка для выявления тенденций их развития с учетом складывающейся макроэкономической ситуации	<i>знать:</i> современные методы анализа и оценки деятельности банков и финансовых институтов, организаций различных отраслей экономики для выявления тенденций их развития с учетом складывающейся макроэкономической ситуации в условиях диджитализации <i>уметь:</i> проводить анализ и оценку деятельности банков и финансовых институтов, организаций различных отраслей экономики, определять тенденции их развития с	Задание Требуется: Определите главные факторы, которые приведут к значительным изменениям в финансовой индустрии в течение следующих 3 лет. Обоснуйте свой ответ а) FinTech-стартапы; б) изменение покупательских предпочтений, покупательского поведения; в) экономические и геополитические факторы; г) влияние регулирования; е) вход нефинансовых компаний (например, крупных технологических компаний, таких как Amazon и Google).

		учетом складывающейся макроэкономической ситуации в условиях диджитализации	
	2. Демонстрирует определение эффективных направлений развития финансово-кредитных институтов, иных организаций различных отраслей экономики на основе формирования прогнозов, стратегий и планов их деятельности	<i>знать:</i> эффективные направления развития финансово-кредитных институтов, методы прогнозирования и планирования их деятельности в условиях диджитализации <i>уметь:</i> определять эффективные направления развития финансово-кредитных институтов, формировать прогнозы, стратегии и планы их деятельности в условиях диджитализации	Задание Ознакомьтесь с текстом от РБК «Трансформация роли банков» Банковская система будет претерпевать изменения не только в 2022 году: в перспективе 5–10 лет может исчезнуть концепция финансовых институтов в их классическом представлении. У банков останутся основные расчетные функции, выдача вкладов и депозитов. Исходя из нашего видения ситуации, произойдет цифровая трансформация моделей ведения банковского бизнеса, а сама финансовая организация станет выступать лишь гарантом сохранения денежных средств. Банки превратятся в ИТ-компании, экосистемы, которые объединят вокруг себя большое количество финтех-сервисов и команд. При этом сам финтех выйдет на другой уровень — организаций, которые строятся вокруг банка с лицензией и с определенным количеством ликвидности, при этом они будут предлагать клиентам доступные цифровые сервисы. Это похоже на тот этап, когда персональные компьютеры начали глобально расти на потребительском рынке: устройства стали компактными и доступными, а развитие их функционала за 20 лет поражает воображение. Текущая ситуация приведет к перераспределению сил на рынке: небольшие банки, которые принимают более рискованные шаги в плане обеспечения процента финансирования, отвоюют себе долю рынка. Они получают часть клиентов крупных банков, причем это может произойти преимущественно в регионах. Возможны перераспределение направлений финансирования внутри банков и отказ от активов у экосистемных организаций, как произошло в случае «Ситимобил», который принадлежал «Сберу» и VK. 2) Оцените его критически 3) Опишите основные, на Ваш взгляд, предпосылки, из которых автор сделал выводы, изложенные в статье. Обоснуйте свою точку зрения

	3. Демонстрирует умение осуществлять мониторинг реализации прогнозов, стратегий и планов деятельности институтов финансово-кредитной сферы, иных организаций различных отраслей экономики и контролировать их выполнение	<i>знать:</i> этапы процесса мониторинга реализации прогнозов, стратегий и планов деятельности институтов финансово-кредитной сферы в условиях диджитализации <i>уметь:</i> осуществлять мониторинг реализации прогнозов, стратегий и планов деятельности институтов финансово-кредитной сферы и контролировать их выполнение в условиях диджитализации	Задание 1. 1. Ознакомьтесь с приведенным рисунком «Процесс взаимодействия коммерческого банка и Росфинмониторинга», прокомментируйте его. 2. Приведите примеры рисков банка, которые могут быть идентифицированы в результате взаимодействия коммерческого банка и Росфинмониторинга. <pre> graph TD 1[1. Банк на основании имеющихся в его распоряжении подозрительных схем и типологий выявляет клиентов, в отношении которых возникают подозрения, что их деятельность связана с легализацией доходов, полученных преступным путем;] --> 2[2. Формирует запрос в национальный орган финансовой разведки в целях получения мотивированного суждения об уровне риска легализации, возникающего у нее в процессе обслуживания такого клиента;] 2 --> 3[3. В случае выявления высокого уровня такого риска Росфинмониторинг направляет соответствующее уведомление в адрес всех кредитных организаций для повышенного внимания к операциям данного клиента.] 3 --> 1 </pre> 1. Банк на основании имеющихся в его распоряжении подозрительных схем и типологий выявляет клиентов, в отношении которых возникают подозрения, что их деятельность связана с легализацией доходов, полученных преступным путем; 2. Формирует запрос в национальный орган финансовой разведки в целях получения мотивированного суждения об уровне риска легализации, возникающего у нее в процессе обслуживания такого клиента; 3. В случае выявления высокого уровня такого риска Росфинмониторинг направляет соответствующее уведомление в адрес всех кредитных организаций для повышенного внимания к операциям данного клиента. Рисунок 1. Процесс взаимодействия коммерческого банка и Росфинмониторинга
--	---	---	---

Показателями оценивания компетенций являются наиболее значимые знания и умения, которые получены студентами в процессе освоения дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине оценивается по 100-бальной шкале. Балльная оценка текущего контроля успеваемости студента в семестре составляет максимально 40 баллов. Балльная оценка в зачетно-экзаменационную сессию не превышает 60 баллов.

Распределение максимальных баллов по видам работ:

<i>№ п/п</i>	<i>Вид отчетности</i>	<i>Максимальная сумма баллов.</i>
1	Работа в семестре	40
2	Экзамен	60
3	Итого:	100

При проведении промежуточной аттестации по дисциплине учитываются:

1) посещение студентом занятий и работа студента на занятиях (участие в дискуссии, разбор практических ситуаций);

2) работа студента во внеаудиторное время (изучение основной и дополнительной литературы, интернет-ресурсов, работа с электронными образовательными ресурсами), выполнение заданий преподавателя, выполнение домашнего творческого задания.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса, консультирования студентов, проверки выполнения ими самостоятельных заданий, проверки текущих контрольных и тестовых заданий.

Промежуточный контроль проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по завершению изучения дисциплины в письменной форме. Экзаменационный билет содержит два вопроса и практико-ориентированное (ситуационное) задание.

Структура экзаменационного билета:

- Теоретический вопрос (20 баллов)

- Теоретический вопрос (20 баллов)
- Практико-ориентированное (ситуационное) задание (20 баллов).

В электронную зачетную книжку студента оценка проставляется по общепринятой пятибалльной системе в соответствии с балльно-рейтинговой системой.

Примеры тестовых заданий

Тест 1

Недостатком широкого внедрения финансовых технологий в финансовых институтах следует считать ...

- 1) повышение конкуренции среди финансовых институтов
- 2) пересмотр бизнес-моделей финансовых институтов
- 3) появление дополнительных рисков для финансовых институтов
- 4) усиление контроля со стороны мегарегулятора
- 5) снижение уровня классических банковских рисков

Тест 2

С точки зрения ведения бизнеса для действующих финансовых институтов диджитализация означает ...

- 1) сохранение традиционной бизнес-модели
- 2) необходимость выстраивания новой бизнес-модели
- 3) готовность к трансформации текущей бизнес-модели
- 4) готовность к трансформации отдельных подразделений
- 5) готовность к уходу с банковского рынка

Тест 3

Диджитализация в коммерческих банках предполагает:

- 1) акцент на офлайн-сервисах
- 2) автоматизацию процессов
- 3) перевод сервисов в электронные каналы
- 4) сохранение традиционного формата операций
- 5) полный отказ от офлайн-сервисов

Тест 4

Одним из главных негативных последствий внедрения диджитализации в финансовых институтах следует считать ...

- 1) появление новых видов рисков в дополнении к традиционным
- 2) увеличение объема транзакций участников финансового рынка
- 3) сложность в выявлении сделок по отмыванию денежных средств
- 4) усложнение системы поддержки ликвидности финансовых институтов
- 5) усиления контроля со стороны регулятора

Тест 5

Перечень правил и способов сохранения информационной безопасности цифрового устройства и содержащихся на нем данных называется...

- 1) цифровой стерильностью
- 2) цифровой гигиеной
- 3) цифровой защитой
- 4) цифровой локализацией
- 5) цифровой стеной

Тест 6

..... - цифровые технологии, используемые Банком России для выполнения финансовыми организациями и повышения эффективности регулирования и надзора за деятельностью участников финансового рынка

Тест 7

Интернет вещей - это:

- 1) Концепция вычислительной сети физических предметов, оснащённых встроенными технологиями для взаимодействия друг с другом или с внешней средой
- 2) Продажа товаров и услуг различных производителей через цифровые площадки
- 3) Технология привлечения и размещения ресурсов на цифровых площадках
- 4) Технология мобильного банкинга
- 5) Расчеты между различными производителями в виртуальных валютах

Тест 8

.....— это серия подходов, которые позволяют работать с большими объёмами неструктурированных данных с высокой скоростью пополнения, которыми сложно или даже невозможно управлять с помощью обычных средств

Тест 9

Виртуальный собеседник, программа, которая создана для имитации поведения человека при общении с одним или несколькими собеседниками получил название...

- 1) робот-советчик
- 2) чат-бот
- 3) робот-секретарь
- 4) интернет-бот
- 5) форум-бот

Тест 10

Назовите основные риски диджитализации финансовых институтов:

- 1) операционный риск
- 2) правовой риск
- 3) фондовый
- 4) кредитный
- 5) стратегический риск
- 6) риск потери деловой репутации

Примеры практико-ориентированных (ситуационных) заданий

Задание 1.

Прогнозирование востребованности банковских карт (Вычисление вероятности того, что клиент не заберет перевыпущенную карту, на основе анализа 60 факторов)

Каждый месяц истекает срок действия примерно 3 миллионов дебетовых и кредитных карт ПАО Сбербанк, и их необходимо перевыпускать для клиентов. Но часть клиентов не забирает перевыпущенные карты, игнорируя

уведомления. Банк несет неоправданные издержки на материалы, логистику и процесс создания карты. Для эффективного управления расходами на плановый перевыпуск ПАО Сбербанк понадобился инструмент прогнозирования востребованности карт.

Потребность клиента в перевыпуске карте высчитывается, исходя из анализа 60 параметров. В итоге ПАО Сбербанк может составить прогнозный план по производству новых карт и сообщать об их готовности только тем, кто в них действительно нуждается.

Что дало банку внедрение прогнозирования востребованности банковских карт?

Какие информационные технологии для этого использованы?

Какие имиджевые и экономические эффекты были получены? За счет чего были получены данные эффекты?

Обоснуйте свою точку зрения

Задание 2.

По оценкам экспертов в настоящее время экономически активные клиенты пользуются услугами в среднем 2,6 банков. В этих условиях изменяются подходы в конкурентной борьбе за клиента. Услуги, предлагаемые банками, должны быть, прежде всего, удобными с позиций клиента. Банковская карта становится инструментом, с помощью которого банк может существенно расширить и клиентскую базу, и ассортимент предлагаемых услуг. Определите приоритеты различных условий выдачи и использования банковских карт, которые могут иметь решающее значение для клиентов в возрасте от 45 до 55 лет:

- годовая плата;
- наличие мобильного приложения;
- возможность заказать карту дистанционно;
- удобство интерфейса;
- возможность выбора дизайна карты;
- бесплатное снятие наличных в «чужих» банкоматах;

- легкая блокировка карты (в случае мошенничества);
- возможность изменить ПИН-код;
- разумное ограничение на снятие наличных через банкомат (в сутки и в течение месяца);
- отсутствие комиссии за снятие наличных через кассу банка 9при снятии больших сумм);
- cash-back на любые покупки;
- cash-back на определенных условиях;
- плата за SMS оповещение;
- своевременность SMS оповещения (отсутствие сбоя и задержек);
- начисление остатков на карточный счет;
- подключение овердрафта;
- выдача кредитной карты без годовой платы;
- выдача нескольких карт к карточному счету;
- наличие кобрендинговых программ (укажите какие именно);
- возможность пополнять карту и переводить на карты других банков;
- возможность бесплатного перевода денежных средств на карты других банков.

Обоснуйте свое решение. Предложите собственные варианты дополнительных условий

Задание 3.

Ознакомьтесь с текстом и ответьте на вопросы.

Каждый день на горячую линию Почты России поступает более 30 тысяч звонков. Количество обращений растет, что увеличивает расходы на содержание горячей линии. Из-за высокой нагрузки на операторов теряется большое количество звонков в IVR (интерактивное голосовое меню). Клиентам приходится долго ожидать своей очереди на линии. Для сокращения расходов и повышения качества обслуживания Колл-центр был автоматизирован. Был внедрен голосовой ассистент. Голосовой ассистент способен вести диалог, приближенный к человеческому общению. Точность

распознавания речи клиента составляет 95% и более. Он самостоятельно обрабатывает типовые обращения, передавая операторам более сложные вопросы. Один из самых распространенных запросов — отслеживание отправления — автоматизирован на 65% благодаря высокой точности идентификации трек номера по свободной речи абонента

Что дало компании внедрение голосового ассистента?

Какие информационные технологии в нем использованы?

Какие социальные, имиджевые и экономические эффекты были получены? За счет чего были получены данные эффекты?

Обоснуйте свою точку зрения.

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Развитие законодательного регулирования ЦФА, УЦП и ЦВ в РФ. Доклад Банка России.
2. Цифровые валюты центральных банков (CBDC). Международный опыт. Планы Банка России.
3. Классификация рисков финтех компаний.
4. Виды криптобирж. Примеры. Преимущества и недостатки. Перспективы развития.
5. Инновационные технологии в финтехе: Big Data, RPA, технологии биометрического распознавания, AI, облачные решения, APIs, блокчейн.
6. «Кривая Гартнера» (Gartner) – цикл развития новой технологии.
7. BigData. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V).
8. Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий Big Data. Data Lake. Технологии In-Memory.
9. Интеллектуальное программное обеспечение и машинное обучение. Понятие и сущность. Методы и задачи машинного обучения.

10. Алгоритмы машинного обучения: классификация с обучением, кластеризация, регрессия, поиск аномалий. Примеры. Демократизация искусственного интеллекта.
11. Финансовые технологии, основанные на обработке данных и машинном обучении. Кредитные и страховые сервисы. Интернет вещей.
12. Технология распределенных реестров и блокчейн. Классификация сетей распределенных реестров. Роли в системе. Консенсус и валидация. Криптография.
13. Преимущества технологии распределенного реестра и возможные сферы ее применения. Риски и вызовы.
14. Криптовалюты. Методы защиты криптовалют. Биткойн: эмиссия, история, динамика курса, преимущества и недостатки.
15. Альткоины. Ethereum. Смарт-контракты. Примеры проектов на блокчейне. Блокчейн-проблемы.
16. Облачные технологии. Понятие облачных технологий и подходы к их применению.
17. Сервисы облачной инфраструктуры. Бизнес-модели участников, условия развития на финансовом рынке, проблемы применения в России.
18. Понятие и принципы открытых интерфейсов. Виды Open API и их влияние на банки и финтех-компании. Мировой и российский опыт регулирования.
19. Биометрические технологии. Типы данных, этапы идентификации. Применение биометрических технологий в финансовом секторе.
20. Диджитализация и цифровое неравенство: формы и пути преодоления
21. Ключевые технологические тренды, ускоряющие трансформацию финансового сектора
22. Основные направления и проблемы диджитализации
23. Основные сферы применения SupTech- и RegTech-технологий в Банке России
24. Перспективные ИТ-технологии, используемые в финансовой сфере

25. Проблема технологических разрывов. Цифровое неравенство
26. Сквозные технологии. Прорывные технологии. «Подрывные» технологии
27. Цифровая и финансовая грамотность: текущее состояние и основные направления развития
28. Цифровое доверие: понятие, подходы к измерению, проблемы развития
29. Деятельность Банка России по организации проведения цифровой трансформации на финансовом рынке
30. Финтех-компании как партнер, конкурент и альтернатива финансовым институтам
31. Компании-единороги: понятие, динамика, география распространения
32. Социогуманитарные риски внедрения новых технологий в финансовую сферу
33. Партнерство бизнеса и ИТ в цифровизации, манифест BizOps
34. Объясните понятия «цифровая зависимость» и «цифровая колонизация
35. Современные тренды развития диджитализации
36. Новые формы бизнес-моделей финансовых институтов
37. Наиболее динамичные области финтеха.
38. Проблемы правового регулирования диджитализации, финтеха и инноваций финансовых институтах
39. Маркетплейсы: создание, эволюция, принципы и результаты функционирования. Риски сторон в функционировании маркетплейсов.
40. Экосистемы в банковской сфере.
41. Обеспечение кибербезопасности в условиях диджитализации как технологическая, финансовая и социальная задача.
42. Киберпреступления: понятие, эволюция, динамика. Формы и методы совершения киберпреступлений.
43. Классификация угроз безопасности. Наиболее популярные угрозы безопасности
44. Понятие и сущность цифрового банкинга.

45. Необанк: понятие, возможности и вызовы
46. Цифровые платформы и экосистемы: понятие, современное состояние и перспективы развития
47. Понятие Open Banking и его бизнес-модели
48. Проблемы и перспективы развития дистанционного банковского обслуживания.
49. Бесшовное взаимодействие в цифровом офисе. Геймификация. Виртуальная реальность.
50. Дистанционное банковское обслуживание в контексте современных тенденций диджитализации.

Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)**

Департамент банковского дела и монетарного регулирования

Кафедра «Финансовые технологии»

Дисциплина «Диджитализация, финтех и инновации в финансовых институтах»

Финансовый факультет

Форма обучения очная Семестр 7

Направление подготовки 38.03.01 «Экономика»

Профиль: «Финансы и банковское дело»

Учебная группа *номер*

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Основные сферы применения SupTech- и RegTech-технологий в Банке России (20 баллов).
2. Классификация рисков финтех компаний (20 баллов).
3. Практико-ориентированное задание (20 баллов).

Робот для приема обращений корпоративных клиентов

Ежедневно контакт-центр банка принимает сотни обращений от корпоративных клиентов по нескольким каналам связи: телефону, мессенджерам, электронной почте, в чате на сайте и мобильном приложении.

Оператор контакт-центра самостоятельно определяет потребность клиента и маршрут решения задачи — это занимает время и удлиняет процесс для клиента. Растет количество обращений и время на обработку и решение вопросов.

Для повышения скорости и качества обслуживания корпоративных клиентов компания разработала AI-помощника оператора. Робот распознает тематику обращения по любому каналу коммуникации еще до взаимодействия клиента с сотрудником контакт-центра. В

режиме онлайн помощник уточняет запрос и предлагает сценарий решения, а при необходимости маршрутизирует его на профильную группу сотрудников банка.

Что дало компании внедрение голосовых роботов?

Какие информационные технологии в них использованы?

Какие социальные, имиджевые и экономические эффекты были получены? За счет чего были получены данные эффекты?

Обоснуйте свою точку зрения.

Подготовили:

И.О.Фамилия1

И.О.Фамилия2

Утверждаю:

Руководитель Департамента

банковского дела и монетарного регулирования

М.А. Абрамова

Руководитель Кафедры

«Финансовые технологии»

Н.Ф. Алтухова

«ХХ» xxxxxx 202Х г.

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

Нормативно-правовые акты

1. ФЗ «О Центральном Банке Российской Федерации (Банке России)» от 10 июля 2002г. №86 - ФЗ.
2. ФЗ «О банках и банковской деятельности» от 02 декабря 1990г. №395- 1.
3. ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле» от 10 декабря 2003 г. №173-ФЗ
4. ФЗ «Об электронной подписи» от 6 апреля 2011 г. №63-ФЗ.
5. ФЗ «О национальной платежной системе» от 27 июня 2011 г. №161-ФЗ.
6. ФЗ «О совершении финансовых сделок с использованием финансовой платформы» от 20 июля 2020 года №211-ФЗ.
7. ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» от 27 июля 2006 № 149–ФЗ.
8. ФЗ "О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 31.07.2020 г. N 259-ФЗ.

9. ФЗ "О персональных данных" от 27 июля 2006 г. N 152-ФЗ.

10. Национальный проект "Цифровая экономика» на период 2019-2024 г.г.

Основная литература

11. Банковские информационные системы и технологии : учебник / О. И. Лаврушин, В. И. Соловьев, Я. Л. Гобарева, [и др.] ; под ред. О. И. Лаврушина, В. И. Соловьева ; Финуниверситет. — Москва : КноРус, 2023. — 527 с. — (Бакалавриат). — ISBN 978-5-406-10982-3. — ЭБС BOOK.RU. — URL: <https://book.ru/book/947131> (дата обращения: 29.05.2023). — Текст : электронный.

12. Носова, С. С. Основы цифровой экономики : учебник / С. С. Носова, А. В. Путилов, А. Н. Норкина. — Москва : КноРус, 2023. — 390 с. — ISBN 978-5-406-10753-9. — (Бакалавриат). — ЭБС BOOK.RU. — URL: <https://book.ru/book/946355> (дата обращения: 29.05.2023). — Текст : электронный.

13. Чишти, С. Финтех: Путеводитель по новейшим финансовым технологиям : практическое руководство : пер. с англ. / С. Чишти, Я. Берберис. — Москва : Альпина Паблишер, 2017. — 343 с. — ISBN 978-5-9614-6111-4. — ЭБС Znanium.com. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1874914> (дата обращения: 29.05.2023). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

14. Банковский менеджмент : учеб. для напр. бакалавриата «Экономика» и для напр. магистратуры «Финансы и кредит» / О. И. Лаврушин, Н. И. Валенцева, И. В. Ларионова [и др.] ; под ред. О. И. Лаврушина ; Финуниверситет. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : КноРус, 2023. — 503 с. — (Бакалавриат и магистратура). — ISBN 978-5-406-11640-1. — ЭБС BOOK.RU. — URL: <https://book.ru/book/949371> (дата обращения: 29.05.2023). — Текст : электронный.

15. Доверие к участникам финансового рынка: модели его оценки и повышения в условиях цифровой трансформации : монография / О. И.

Лаврушин, И. В. Ларионова, Н. И. Валенцева [и др.] ; под ред. О. И. Лаврушина ; Финуниверситет. — Москва : КноРус, 2021. — 230 с. — ISBN 978-5-406-08841-8. — ЭБС BOOK.RU. — URL: <https://book.ru/book/941526> (дата обращения: 29.05.2023). — Текст : электронный.

16. Исаев, Р. А. Секреты успешных банков: бизнес-процессы и технологии : пособие / Р.А. Исаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-16-010471-3. — ЭБС Znanium.com. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1861789> (дата обращения: 29.05.2023). — Текст : электронный.

17. Новации в развитии национальной платежной системы : учебник / С. В. Криворучко, В. А. Лопатин, А. В. Шамраев [и др.] ; под ред. С. В. Криворучко ; Финуниверситет. — Москва : КноРус, 2023. — 245 с. — (Магистратура). — ISBN 978-5-406-09808-0. — ЭБС BOOK.RU. — URL: <https://book.ru/book/946238> (дата обращения: 29.05.2023). — Текст : электронный.

18. Основы цифровой экономики и трансформации бизнеса : учебник / Е. Ю. Сидорова, О. Т. Шипкова, Е. Н. Елисеева [и др.] ; под ред. Е. Ю. Сидоровой. — Москва : КноРус, 2023. — 258 с. — (Бакалавриат). — ISBN 978-5-406-10523-8. — ЭБС BOOK.RU. — URL: <https://book.ru/book/947610> (дата обращения: 29.05.2023). — Текст : электронный.

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

1. URL:<http://www.it-finance.com> - Информационные технологии в финансах
2. URL:<http://www.rbk.ru> - Официальный сайт РосБизнесКонсалтинг
3. URL:<http://arb.ru> - Официальный сайт Ассоциации российских банков
4. URL:<http://futurebanking.ru> - Официальный сайт ООО «Регламент- Медиа»
5. URL:<http://rbc.ru/> - Официальный сайт ИА «РБК».
6. URL:<http://www.banki.ru> - Официальный сайт ИА «Банки.ру»
7. URL:<http://www.bankir.ru> - Официальный сайт ИА «Банкир.ру»
8. URL:<http://www.cbr.ru> - Официальный сайт Банка России

9. URL:<http://www.fintechru.org> - Официальный сайт Ассоциации ФинТех

10. URL:<http://www.tadviser.ru> - Официальный сайт «Tadviser.ru».

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Самостоятельная работа студентов реализуется в соответствии с приказом Финансового университета 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» и методическими рекомендациями, разрабатываемыми департаментами и кафедрами. Промежуточная аттестация проводится в соответствии с приказом Финансового университета от 23.03.2017 № 0557/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете». Департаментом (кафедрой) могут разрабатываться дополнительные методические рекомендации для отдельных форм проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов.

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

11.1. Комплект лицензионного программного обеспечения:

Windows Microsoft Office,

Антивирус Kaspersky

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Справочная правовая система «КонсультантПлюс»
(<http://www.consultant.ru>).

Справочная правовая система «Гарант» (<http://www.garant.ru>).

Информационно-образовательный портал Финансового университета. -
<http://portal.ufrf.ru>.

Система комплексного раскрытия информации «СКРИН» -
<http://www.skrin.ru>/Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ)
<http://elib.fa.ru/>

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

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

Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ»
<https://www.biblio-online.ru/>

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

Электронная библиотека диссертаций Российской государственной
библиотеки <https://dvs.rsl.ru/>

**11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства
защиты информации – не предусмотрено.**

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

Образовательный процесс по дисциплине «Диджитализация, финтех и инновации в финансовых институтах» осуществляется в учебных аудиториях, оборудованных системами дистанционного проектирования и техническим средствами обучения, требует доступа к ресурсам Библиотечно-информационного комплекса Финансового университета, другим полнотекстовым электронным библиотекам и электронным коллекциям (BOOK.ru, Znanium.com, eLIBRARY.ru и др.), Интернет-ресурсам.

Все изучаемые технологии доступны на личных устройствах студентов в любой точке, где доступна сеть Интернет.

Имеется электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда.