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

Ярославский филиал Финуниверситета

Кафедра «Экономика и финансы»

СОГЛАСОВАНО
Заместитель мэра –
директор департамента
_____ Данц А.А.
«09» июня 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Ярославского филиала
Финуниверситета
_____ В.А. Кваша
«16» июня 2026 г.

Автор: А.Ю. Тарасова

ДИДЖИТАЛИЗАЦИЯ, ФИНТЕХ И ИННОВАЦИИ В ФИНАНСОВЫХ ИНСТИТУТАХ

Рабочая программа дисциплины
для студентов, обучающихся по направлению (ям) подготовки
38.03.01 «Экономика»,
профиль: «Финансы и банковское дело»
(очно-заочная форма обучения)

Рекомендовано Ученым советом Ярославского филиала Финуниверситета (протокол № 6 от 16.06.2026)

Одобрено кафедрой «Экономика и финансы» (протокол № 6 от 04.06.2026)

Ярославль 2026

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 6

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах с выделением объема аудиторной (лекции, семинары) и самостоятельной работы обучающихся (в семестре, в сессию) 6

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины с указанием их объемов (в академических часах) и видов учебных занятий 7

5.1. Содержание дисциплины 7

5.2. Учебно-тематический план 13

5.3. Содержание семинаров, практических занятий 15

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине....21

6.1. Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение дисциплины, формы внеаудиторной самостоятельной работы....21

6.2. Перечень вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю 24

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине 29

7.1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы....29

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки индикаторов достижения компетенций, умений и знаний 29

7.3. Соответствующие приказы, распоряжения ректората о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов. 38

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 38

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины....41

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины 41

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем....42

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине....43

1. Наименование дисциплины

Дисциплина Б.1.2.2.1.7 «Инновации и цифровые технологии в деятельности финансовых институтов».

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

Дисциплина «Инновации и цифровые технологии в деятельности финансовых институтов» обеспечивает формирование следующих компетенций.

Таблица 1 – Структура планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения (умения и знания), соотнесённые с компетенциями/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	1. Знать: основные приемы сбора, обработки и классификации данных при анализе процессов диджитализации на финансовых рынках; уметь: 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	2. Знать: процессы оказания финансовых услуг; использование инновационных технологий в бизнес-процессах финансовых организаций уметь: 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 элементов этих групп, оценивает полноту результатов классификации,	3. знать: приемы выявления классификационных признаков и формирования классификационных групп при изучении процессов диджитализации на финансовых рынках; уметь: на основе анализа информации выполнить классификацию исходных данных,

		показывает прикладное назначение классификационных групп.	установить классификационные признаки, либо установить принадлежность 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.	4.Знать: отличительные характеристики объектов, процессов, таких сущностей как факт и мнение; уметь: 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	5.Знать: характеристики и приемы системного подхода при анализе объектов и явлений уметь: 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	1.Знать: содержание и логику проведения анализа деятельности финансовых институтов по вопросам внедрения инноваций, диджитализации и финтеха Уметь: проводить анализ анализа деятельности финансовых институтов по вопросам внедрения инноваций, диджитализации и финтеха;
		2.Предлагает варианты решения профессиональных задач в условиях неопределенности	2. Знать: направления применения инноваций, диджитализации и финтеха в финансовых институтах Уметь: применять инновации, инструменты диджитализации и финтеха в финансовых институтах.

ПКП-1	Способность выполнять профессиональные обязанности по осуществлению текущей деятельности финансово-кредитных институтов, разрабатывать современные финансовые и кредитные услуги и продукты, реализовывать их на российском и международном финансовых рынках.	1. Демонстрирует способность выполнять профессиональные обязанности в процессе текущей деятельности институтов финансового рынка, финансовых органов, публично-правовых образований. 2. Проводит критический анализ реализуемых в организациях финансовых и кредитных услуг и разрабатывать новые, продвигая их на российском и международном финансовом рынке.	1.Знать: возможности инноваций, диджитализации и финтеха в финансовых институтах Уметь: применять инновации, инструменты диджитализации и финтеха в финансовых институтах. 2. Знать: современные услуги банков. приемы продвижения данных услуг, возможности их модернизации на базе внедрения инноваций, цифровизации и финтеха. Уметь: оценивать эффективность банковских продуктов и услуг с учетов внедрения инноваций, цифровизации и финтеха.
ПКП-2	Способность готовить информационно- аналитическое обеспечение для разработки прогнозов, стратегий и планов деятельности финансово-кредитных институтов; осуществлять их мониторинг, анализировать и контролировать ход их выполнения.	1. Применяет современные методы анализа и оценки макроэкономической ситуации для выявления тенденций развития экономики и ее финансовой сферы. 2. Демонстрирует способность определять эффективные направления развития финансово-кредитных институтов, финансовых органов, публично-правовых образований и их подразделений на основе формирования прогнозов, стратегий и планов их деятельности. 3. Демонстрирует умение осуществлять мониторинг реализации прогнозов, стратегий и планов деятельности институтов финансово-кредитной сферы, финансовых органов, пуб-	1.Знать: современные методы анализа и оценки макроэкономической ситуации для выявления тенденций развития банковской сферы. Уметь: использовать знание тенденций развития банковской сферы. 2. Знать: способы эффективного развития финансово-кредитных институтов на основе формирования прогнозов, стратегий и планов их деятельности. Уметь: формировать прогнозы, стратегии и планы деятельности кредитных организаций. 3. Знать: приемы мониторинга реализации прогнозов, стратегий и планов деятельности кредитных организаций. Уметь: осуществлять мониторинг реализации прогнозов, стратегий и планов деятельности кредитных организаций.

		лично-правовых образований и контролировать их выполнение.	
ПКП-3	Способности готовить мотивированные обоснования принятия управленческих решений по кругу операций, выполняемых финансово-кредитными институтами.	1. Демонстрирует способность формировать нормативно-правовую и экономически обоснованную базу (основу) принятия мотивированных управленческих решений по текущей деятельности организации. 2.Предлагает варианты эффективной организации текущей деятельности финансово-кредитных институтов, финансовых органов, публично-правовых образований на основе мотивированных управленческих, финансовых и инвестиционных решений.	1.Знать: теоретические и методологические основы управления финансовыми технологиями со стороны различных субъектов финансового рынка; уметь: применять инструментарий анализа финансового рынка и знание финансовых технологий для их применения различными субъектами финансового рынка. 2.Знать: лучшие практики использования инновационных технологий в бизнес-процессах финансовых организаций за рубежом; уметь: воспринимать, обрабатывать, анализировать, критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями и использовать их в целях совершенствования финансово-кредитного механизма в Российской Федерации и обеспечения финансовой стабильности национальной экономики

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инновации и цифровые технологии в деятельности финансовых институтов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, входит в профиль «Финансы и банковское дело (Б.1.2.2.1) учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, ОП «Экономика и финансы» («Финансы и банковское дело»), очно-заочная форма обучения.

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

Таблица 2 – Объем дисциплины в зачетных единицах и академических часах

Вид учебной работы по дисциплине	Всего (в з/е и часах)	Семестр 6 в (часах)
Общая трудоёмкость дисциплины	**5з.е./180 ч.**	**5з.е./180 ч.**
Контактная работа – Аудиторные занятия	***36***	***36***
Лекции	*16*	*16*
Семинары, практические занятия	*20*	*20*
Самостоятельная работа	***144***	***144***
Вид текущего контроля		ДТЗ
Вид промежуточной аттестации		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 (понятия, категориальный аппарат), тенденции и актуальные тренды развития

Предмет и задачи дисциплины «Диджитализация, финтех и инновации в финансовых институтах». Основные мировые тенденции развития финансовых рынков. Классификация институтов финансовых рынков. Основные модели регулирования финансовых рынков (отраслевой, функциональный, модель мегарегулятора). Основные направления развития финансового рынка РФ.

Диджитализация: понятие, предпосылки возникновения, сферы применения. Условия, результаты и последствия диджитализации современного общества. Диджитализация национальной экономики как драйвер и катализатор экономического роста. Диджитализация как фактор формирования инвестиционного климата страны. Современные тренды развития диджитализации.

Влияние диджитализации на инновационный потенциал финансовых институтов. 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. Содержание, процессы и результаты развития диджитализации: глобальный и региональный срезы

Четвертая промышленная революция и основные тренды глобального развития. Облачные технологии как инструмент диджитализации. Облачные концепции IT-гигантов. Диджитализация: эффекты, риски, проблемы и их решения.

Сравнительный анализ результатов диджитализации: технологический, функциональный, региональный (географический) срез. Страны - глобальные и региональные диджитал-лидеры, их основные достижения.

Страны и виды деятельности, операции, сделки – генераторы повышенных киберрисков.

Диджитализация бизнес процессов в финансовых институтах. Диджитализация финансовых институтов как фактор роста их экономической и социальной эффективности. Подходы к определению экономической и социальной эффективности диджитализации.

Инициаторы финтех-инноваций в обозримом будущем (по прогнозу KPMG: в первую очередь, финтех-стартапы, во-вторых, существующие технологические гиганты, и в-третьих, и в меньшей степени – финансовые институты).

Тема 3. 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.

Финтех и интернет вещей. Финтех и качество финансовых сервисов. Финтех и проблема устранения цифрового неравенства финансовых институтов и потребителей финансовых услуг.

Тема 4. Перспективные финансовые технологии

Предпосылки, стимулирующие развитие финансовых технологий в Российской Федерации. «Кривая Гартнера» (Gartner) – цикл развития новой технологии.

Перспективные финансовые технологии: Big Data и анализ данных, мобильные технологии, искусственный интеллект, роботизация, биометрия, распределенные реестры, облачные технологии, открытые интерфейсы (Open API).

BigData. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V). Критерии аналитических задач, решение которых предпочтительно с использованием технологий Big Data. «Озеро данных» (Data Lake). Цикл обработки данных: поиск данных,

сбор данных, очистка данных, трансформация данных, интеллектуальный анализ данных, интерпретация и практическое применение результатов. Технологии In-Memory. Понятие и подходы к применению.

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 банковском маркетинге, работе с клиентами, операционной деятельности, управлении рисками. Демократизация искусственного интеллекта. Искусственный интеллект без программирования: Microsoft Azure ML Studio, Microsoft PowerBI, IBM Watson analytics, IBM Watson ML. Финансовые технологии, основанные на обработке данных и машинном обучении: интеллектуальные кредитные сервисы, интеллектуальные страховые сервисы, интеллектуальные сервисы интернета вещей.

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. Криптовалюты. Методы защиты криптовалют. Биткойн. Клиент биткойна. Монеты. Эмиссия. История биткойна. Динамика курса биткойна. Преимущества и недостатки биткойна. Другие криптовалюты. Etherium. Смарт-контракты. Примеры проектов на блокчейне. Блокчейн-проблемы. Реализация блокчейн-сервисов на платформе Microsoft Azure. Мировой и российский опыт развития и применения технологии распределенных реестров.

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 в России.

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.

Тема 5. RegTech, SupTech, InsurTech как регуляторные инновации в отношении финансовых институтов. Маркетплейс. Экосистема. SuperUpp

Два сегмента RegTech: RegTech для финансовых институтов и RegTech для органов надзора и регулирования (SupTech).

RegTech и изменение содержания и архитектуры финансового регулирования. RegTech и переосмысление эффективности финансового надзора. Стимулирование развития FinTech, RegTech, иSupTech.

Регулятивная «песочница» как среда для сотрудничества органов надзора, FinTech стартаппов и финансовых институтов. Офисы FinTech (Hubs, Labs или др.) как специализированные подразделения в финансовых институтах. FinTech Accelerators и FinTech Incubators.

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

Экосистемы финансовых институтов как ответ на снижение маржинальности финансового бизнеса и на появление технологических возможностей. Финансовый механизм экосистем финансовых институтов. Экосистемы в банковской сфере. Эволюция и особенности российских банковских экосистем.

SuperUpp как технологическое и финансовое явление.

Анализ сложностей и противоречий в развитии маркетплейсов, экосистем и SuperUpp-ов.

Методические вопросы оценки результатов деятельности экосистем финансовых институтов. Анализ современного состояния и перспектив развития банка «Citi» (США), «Standard Chartered» (Великобритания), «Wells Fargo» (США), «WeChatPay» (Китай), ПАО Сбербанк и Тинькофф Банк.

Тема 6. 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».

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. Виртуальная реальность.

Технологическая революция. Примеры использования технологий. Интеллектуальные помощники и чат-боты. Онлайновый голосовой перевод. Виртуальная и дополненная реальность.

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 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. Использование нечетких множеств, нечеткой логики и мягких вычислений для разработки 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. Рисковый спектр и рисковый профиль финансовых институтов, трансформирующих бизнес-модель в условиях диджитализации.

Тема 8. 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.

Законодатель о (не) допустимости в национальной денежно-кредитной системе альтернативных финансовых инструментов; о месте «виртуальных валют» в расчетных правоотношениях; о подходах к налогообложению деятель-

ности 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 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.

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).

Указ Президента РФ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» и «Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года»; Поправки в Гражданский кодекс, в соответствии с которыми к объектам гражданских прав отнесены цифровые права, указанные в статье 141.1 ГК РФ (введены в действие 1.10.2019 г.); другие актуальные нормативные акты.

Тема 9. Обеспечение кибербезопасности в условиях диджитализации как технологическая, финансовая и социальная задача

Влияние сквозных финансовых технологий на процесс разработки и реализации программ защиты финансовых институтов. Диджитализаия и кибербезопасность: вызовы, противодействие, превенция. Киберпреступления: понятие, эволюция, динамика. Формы и методы совершения киберпреступлений.

Угрозы и риски реализации кибермошенничеств. Анализ сложившейся практики борьбы с киберпреступлениями в финансовой сфере в России и за рубежом.

Необходимость защиты цифровых и иных прав субъектов экономики и потребителей финансовых услуг.

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.

АСОИ «ФинЦЕРТ»: цели создания, принципы функционирования, результаты.

Тема 10. Дистанционное банковское обслуживание в контексте современных тенденций диджитализации

Современная классификация технологий дистанционного банковского обслуживания. Банк-клиент, интернет банкинг, телефонный банкинг, терминальный банкинг, мобильный банкинг. 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. Новые применяемые технологии. Интернет-банкинг и мобильный банкинг. Тренды в развитии интернет-банкинга для физических лиц и МСП. Виды мобильного банкинга. Эволюция функций мобильных приложений. Новые требования к системам дистанционного обслуживания. Требования к элементам интерфейсов. Виртуальные банки. Необанки. Инвестиционный банкинг. Факторы, влияющие на продвижение дистанционного банковского обслуживания. Оценка качества банковских технологий. Проблемы внедрения современных банковских технологий дистанционного обслуживания клиентов. Инновационные продукты цифрового банкинга.

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. Характеристика Digital office.

Четыре стадии развития онлайн-банкинга: использование потребителями отдельных онлайн-услуг наряду с офлайн обслуживанием; цифровой офис (онлайн-обслуживание заменяет все остальные каналы взаимодействия с банком); финансовый маркетплейс как система, объединяющая в одном информационном пространстве поставщиков и потребителей финансовых услуг и предоставляющая участникам ряд сервисов, увеличивающих эффективность совершения операций; бот-консультанта, оказывающий помощь в подборе финансовых продуктов, заключении и исполнении сделок, и регистратор финансовых транзакций; экосистема.

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 акселератора ВТБ, предоставляющего возможности для финтех-стартапов в области Big Data&Analytics, искусственного интеллекта, блокчейна, цифровизации бизнес-процессов и биометрии доработать свои проекты и реализовать их в сотрудничестве с ВТБ. Опыт функционирования экосистем Сбербанка и Тинькофф Банка.

5.2. Учебно-тематический план

Таблица 3 – Содержание учебно-тематического плана изучения дисциплины

№	Наименование	Трудоемкость в часах	Формы

п/п	тем (разделов) дисциплины	Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа	текущего контроля успеваемости
			Общая	Лекции	Семинары и практические занятия	Занятия в интерактивных формах		
1	Диджитализация, финтех и инновации финансовых институтов: понятийный аппарат (понятия, категориальный аппарат), тенденции и актуальные тренды развития	12	2	1	1	1	10	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
2	Содержание, процессы и результаты развития диджитализации: глобальный и региональный срезы	12	2	1	1	1	10	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
3	Финтех как технологическое, финансовое и социальное явление	16	2	1	1	1	14	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
4	Перспективные финансовые технологии	16	6	2	4	4	10	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
5	RegTech, SupTech, InsurTech как регуляторные инновации в отношении финансовых институтов. Маркетплейс. Экосистема. SuperUpp	22	2	1	1	1	20	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
6	Технологии и модели бизнеса в	24	4	2	2	2	20	Устный опрос,

	финтехе							тестовый контроль, дискуссия решение задач
7	Трансформации бизнес-моделей финансовых институтов в условиях диджитализации	24	4	2	2	2	20	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
8	Правовые и методологические аспекты диджитализации, финтеха и инноваций финансовых институтов	24	4	2	2	2	20	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
9	Обеспечение кибербезопасности в условиях диджитализации как технологическая, финансовая и социальная задача	24	4	2	2	2	20	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
10	Дистанционное банковское обслуживание в контексте современных тенденций диджитализации	26	6	2	4	4	20	Устный опрос, тестовый контроль, дискуссия решение задач
	В целом по дисциплине	**180**	**36**	**16**	**20**	**20**	**144**	
	Итого в %		100			58%		

5.3. Содержание семинаров, практических занятий

Таблица 4 – Темы дисциплины, формы проведения и содержание семинаров и практических занятий

Наименование тем	Перечень вопросов для обсуждения на се-	Формы проведения

(разделов) дисциплины	минарских, практических занятиях, рекомендуемые источники из разделов 8,9 (указывается раздел и порядковый номер источника)	занятий
1.Диджитализация, финтех и инновации финансовых институтов: понятийный аппарат (понятия, категориальный 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. Основные направления развития финансового рынка РФ 5.Диджитализация: понятие, предпосылки возникновения, сферы применения. Условия, результаты и последствия диджитализации современного общества. 6. Диджитализация национальной экономики как драйвер и катализатор экономического роста. 7. Диджитализация как фактор формирования инвестиционного климата страны. 8.Современные тренды развития диджитализации. 9. Диджитализация в сфере управления персоналом финансовых институтов 10. Диджитализация и цифровое неравенство: формы и пути преодоления. 11. Влияние диджитализации на инновационный потенциал финансовых институтов. 12. Диджитализация и цифровое неравенство: формы и пути преодоления. 13. Проблемы и перспективы диджитализации финансовых институтов. 14. Место банков в новой финансовой отрасли. Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-8, 10,11,13,14,15,20,22,23,26 Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-12,17	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3.Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии 4.Доклады-сообщения 5. Дискуссия «Будущее финансовых рынков»
2.Содержание, процессы и результаты развития диджитализации: глобальный и региональный срезы	1. Четвертая промышленная революция и основные тренды глобального развития. 2. Сравнительный анализ результатов диджитализации: технологический, функциональный, региональный (географический) срез 3. Страны и виды деятельности, операции, сделки – генераторы повышенных киберрисков. 4. Основные формы бизнеса в финансовой отрасли и их разделение. 5. Диджитализация финансовых институтов	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3.Обсуждение результатов самостоятельной работы 4.Доклады -сообщения

	как фактор роста их экономической и социальной эффективности. 6. Подходы к определению экономической и социальной эффективности диджитализации. 7. Диджитализация бизнес процессов в финансовых институтах. 8. Инициаторы финтех-инноваций в обозримом будущем Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-8, 10,11,13,14,15,20,22,23,26 Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-12,17	
3.Финтех как технологическое, финансовое и социальное явление	1. Финтех-компании как партнер, конкурент и альтернатива финансовым институтам. 2. Финтех и задачи, нерешенные финансовыми институтами. Проблема технологических разрывов. 3. Финансовый механизм функционирования финтех-компаний 4. Финтех и новая парадигма ценообразования на финансовых рынках. 5. Финтех и качество финансовых сервисов. 6. Финтех и проблема устранения цифрового неравенства финансовых институтов и потребителей финансовых услуг. Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-8, 10,11,13,14,15,20,22,23,25,26,27 Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-12,17.	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3.Обсуждение результатов самостоятельной работы 4.Доклады -сообщения
4.Перспективные финансовые технологии	1. «Кривая Гартнера» (Gartner) – цикл развития новой технологии. Сквозные технологии. Прорывные технологии. «Подрывные» технологии. 2. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V). 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. Технологии In-Memory. Понятие и подходы к применению. 6. Обзор современных технологий машинного обучения. Алгоритмы машинного обучения: классификация с обучением, кластеризация, регрессия, поиск аномалий. Примеры моделей.	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3.Обсуждение результатов самостоятельной работы 4.Доклады –сообщения 5.Дискуссия «Какие бизнесы убьет блокчейн» 6.Выполнение лабораторных работ .

	7. Финансовые технологии, основанные на обработке данных и машинном обучении: интеллектуальные кредитные сервисы, интеллектуальные страховые сервисы, интеллектуальные сервисы интернета вещей.. 8. Облачные технологии. Понятие облачных технологий и подходы к их применению. Сервисы облачной инфраструктуры. Условия развития облачной инфраструктуры на финансовом рынке. Проблемы применения облачных технологий на финансовом рынке в России 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. Риски и вызовы. Безопасность. Масштабируемость и скорость работы. 12. Криптовалюты. Биткойн, Смарт-контракт, Etherium Примеры проектов на блокчейне. Блокчейн-проблемы. Реализация блокчейн-сервисов на платформе Microsoft Azure. Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-8, 10,11,12,13,14,15,17,20,21,22,23,25,27 Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-12,17, 22-25	
5.RegTech, SupTech, InsurTech как регуляторные инновации в отношении финансовых институтов. Маркетплейс. Экосистема. SuperUpp	1. RegTech и изменение содержания и архитектуры финансового регулирования. RegTech и переосмысление эффективности финансового надзора. Стимулирование развития FinTech, RegTech, иSupTech. 2. Регулятивная «песочница» как среда для сотрудничества органов надзора, FinTech стартаппов и финансовых институтов. Офисы FinTech (Hubs, Labs или др.) как специализированные подразделения в финансовых институтах. FinTech Accelerators и FinTech Incubators. 3. Маркетплейсы: создание, эволюция, принципы и результаты функционирования. Риски сторон в функционировании маркетплейсов. 4. Экосистемы финансовых институтов. Финансовый механизм экосистем 5. Эволюция и особенности российских банковских экосистем.	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3.Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии 4.Доклады-сообщения

	6. SuperUpp как технологическое и финансовое явление 7. Методические вопросы оценки результатов деятельности экосистем финансовых институтов Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-8, 10,11,12,13,14,15,17,20,21,22,23,25,27 Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-12,17,	
6.Технологии и модели бизнеса в финтехе	1. Основные тренды в финансовой отрасли. 2. Трансформация финансовой отрасли в цифровой экономике 3. Диджитализация как фундаментальная трансформация бизнеса 4. Наиболее динамичные области финтеха. Примеры успешных цифровых проектов: международный и российский опыт. 5. Бесшовное взаимодействие в цифровом офисе. Геймификация. Виртуальная реальность. 6. Примеры трансформации существующих бизнес-моделей. 7. Примеры новых бизнес-моделей. 8. Определение и структура бизнес-модели по А. Остервальдеру. 9. Основные формы бизнеса в финансовой отрасли и их разделение. Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-8, 9,10,11,12,13,14,15,17,20,21,22,23,25,27 Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-12,17, 22-25	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3.Обсуждение результатов самостоятельной работы 4.Доклады -сообщения
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 бизнес-модель в условиях диджитализации. Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-8, 9,10,11,12,13,14,15,16,17,18, 20,21,22,23,25,27 Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-12,17,	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3.Обсуждение результатов самостоятельной работы 4.Доклады -сообщения 5.Лабораторная работа «Описание бизнес-моделей цифровых компаний»

8.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. Законодательство о месте «виртуальных валют» в расчетных правоотношениях; 4. Законодательство о подходах к налогообложению деятельности и доходов от использования новых цифровых финансовых инструментов и технологий; 5. Законодательство о мерах противодействия легализации преступных доходов, финансированию терроризма в условиях виртуализации транзакций; 6. Законодательство о защите участников финансового рынка от противоправного поведения третьих лиц. 7. Проблемы правового регулирования диджитализации, финтеха и инноваций финансовых институтов. 8. Правовое обеспечение тренда на легализацию использования технологии блокчейн в государственном управлении Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-8, 9,10,11,12,13,14,15,17,20,21,22,23,25,27 Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-12,17,	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3.Обсуждение результатов самостоятельной работы 4.Доклады –сообщения
9.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. Диджитализаия 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. Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-8, 9,10,11,12,13,14,15,17,20,21,22,23,25,27 Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-12,17,	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий 3.Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии 4.Доклады-сообщения
10.Дистанционное банковское обслуживание в контексте современных	1. Современная классификация технологий дистанционного банковского обслуживания. 2. Банковское обслуживание клиентов в условиях развития цифровых технологий,	1.Обсуждение вопросов темы 2.Решение тестовых заданий

тенденций диджитализации	права и обязанности банка и его клиентов. 3. Организация дистанционного обслуживания клиентов с помощью банкоматов. 4. Тренды в развитии интернет-банкинга для физических лиц и МСП. 5. Виды мобильного банкинга. Эволюция функций мобильных приложений. 6. Виртуальные банки. Необанки. 7. Проблемы внедрения современных банковских технологий дистанционного обслуживания клиентов. 8. Основные этапы реализации концепции цифрового банкинга. 9. Daily banking. Digital officeХарактеристика Digital office. 10. . Финансовая платформа. Банк как медиа. 11. Четыре стадии развития онлайн-банкинга 12. Экосистемы, созданные нефинансовыми компаниями (американские Amazon и Google, китайские Alibaba и WeChat) как конкуренты банковским и иным финансовым институтам с экосистемами. 13. Опыт акселератора ВТБ, 14. Опыт функционирования экосистем Сбербанка и Тинькофф Банка. Рекомендуемые источники из раздела 8: 1-8, 9,10,11,12,13,14,15,17,20,21,22,23,25,27 Рекомендуемые источники из раздела 9: 1-12,17, 22-25	3.Обсуждение результатов самостоятельной работы в форме научной дискуссии 4.Доклады-сообщения 5. Дискуссия «Будущее банковского дистанционного обслуживания»

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

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

К внеаудиторным формам самостоятельной работы студентов относятся:

- подготовка к семинарскому занятию;
- подготовка к решению и проверке задач;
- подготовка ДТЗ;
- подготовка к экзамену.

На семинарских занятиях все студенты должны принимать активное участие в обсуждении изучаемых вопросов и уметь демонстрировать знание практического материала. При выступлении, студентам необходимо аргументировано излагать свою позицию, подкреплять ее конкретными данными,

уметь обобщать, аргументировать и систематизировать статистические данные.

На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий и качество усвоения знаний.

Таблица 5 – Темы дисциплины, изучаемые вопросы и формы внеаудиторной самостоятельной работы

Наименование тем (разделов) дисциплины	Перечень вопросов, отводимых на самостоятельное освоение	Формы внеаудиторной самостоятельной работы
1.Диджитализация, финтех и инновации финансовых институтов: понятийный аппарат (понятия, категориальный аппарат), тенденции и актуальные тренды развития	1. Диджитализация в банковском, страховом и пенсионном деле: результаты, риски, проблемы и их решения, перспективы. 2. Диджитализация финансовых институтов и цифровое доверие.. 3. Диджитализация финансовых институтов и киберпреступность. 4. Эффекты и риски диджитализации финансовых институтов.	Работа с учебной и научной литературой, подготовка к семинарам, ДТЗ, подготовка к экзамену
2.Содержание, процессы и результаты развития диджитализации: глобальный и региональный срезы	1.Облачные технологии как инструмент диджитализации 2.. Облачные концепции IT-гигантов. 3.Страны - глобальные и региональные диджитал-лидеры, их основные достижения.	Работа с учебной и научной литературой, подготовка к семинарам, ДТЗ, подготовка к экзамену
3.Финтех как технологическое, финансовое и социальное явление	1.Проблема технологических разрывов. 2. Изменение конкурентной среды, состава конкурирующих сторон на финансовых рынках, форм и методов конкурентной борьбы на финансовых рынках. 3.Финтех и интернет вещей	Работа с учебной и научной литературой, подготовка к семинарам, ДТЗ, подготовка к экзамену
4.Перспективные финансовые технологии	Демократизация искусственного интеллекта. Искусственный интеллект без программирования: Microsoft Azure ML Studio, Microsoft PowerBI, IBM Watson analytics, IBM Watson ML 2. Примеры проектов на блокчейне. Блокчейн-проблемы.	Работа с учебной и научной литературой, подготовка к семинарам, ДТЗ, подготовка к экзамену
5.RegTech, SupTech, InsurTech как регуляторные инновации в отно-	1.Регулятивная «песочница» как среда для сотрудничества органов надзора, FinTech стартаппов и финансовых институтов.	Работа с учебной и научной литературой, подготовка к семинарам,

шении финансовых институтов. Маркетплейс. Экосистема. SuperUpp	2.Офисы FinTech (Hubs, Labs или др.) как специализированные подразделения в финансовых институтах. 3. FinTech Accelerators и FinTech Incubators. 4. Анализ современного состояния и перспектив развития банка «Citi» (США), «Standard Chartered» (Великобритания), «Wells Fargo» (США), «WeChatPay» (Китай), ПАО Сбербанк и Тинькофф Банк.	ДТЗ, подготовка к экзамену
6.Технологии и модели бизнеса в финтехе	1. Биткойн. Клиент биткойна. Монеты. Эмиссия. История биткойна. Динамика курса биткойна. Отличия биткойна от электронных денег. Способы получения биткойна. Майнинг, покупка или обмен.	Работа с учебной и научной литературой, подготовка к семинарам, ДТЗ, подготовка к экзамену
7.Трансформации бизнес-моделей финансовых институтов в условиях диджитализации	1. Примеры моделей бизнеса. 2. Модели бизнеса в цифровой экономике. 3. Риски финансовых институтов, связанные с выбором (построением) и функционированием бизнес-моделей; их идентификация, оценка, картографирование	Работа с учебной и научной литературой, подготовка к семинарам, ДТЗ, подготовка к экзамену
8.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 до 2030 года»;	Работа с учебной и научной литературой, подготовка к семинарам, ДТЗ, подготовка к экзамену
9.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 (отмы-	Работа с учебной и научной литературой, подготовка к семинарам, ДТЗ, подготовка к экзамену

	ванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма» от 07.08.2001 N 115-ФЗ и международных норм ФАТФ.	
10.Дистанционное банковское обслуживание в контексте современных тенденций диджитализации	1. Экосистемы, созданные нефинансовыми компаниями (американские Amazon и Google, китайские Alibaba и WeChat) как конкуренты банковским и иным финансовым институтам с экосистемами. 2. Опыт акселератора ВТБ, предоставляющего возможности для финтех-стартапов в области Big Data&Analytics, искусственного интеллекта, блокчейна, цифровизации бизнес-процессов и биометрии 3. Опыт функционирования экосистем Сбербанка и Тинькофф Банка.	Работа с учебной и научной литературой, подготовка к семинарам, ДТЗ, подготовка к экзамену

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

Примерный перечень тем ДТЗ

1. BigData. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V).

2. «Озеро данных» (Data Lake). Цикл обработки данных: поиск, сбор, очистка, трансформация, интеллектуальный анализ, интерпретация данных и практическое применение результатов.

3. Технологии In-Memory: понятие и подходы к применению.

4. Интеллектуальное программное обеспечение и машинное обучение.

5. Методы и задачи машинного обучения, области применения методов и технологий машинного обучения.

6. Алгоритмы машинного обучения: классификация с обучением, кластеризация, регрессия, поиск аномалий. Примеры моделей.

7. Примеры задач машинного обучения в банковском маркетинге, работе с клиентами, операционной деятельности, управлении рисками.

8. Искусственный интеллект без программирования: Microsoft Azure ML Studio, Microsoft PowerBI, IBM Watson analytics, IBM Watson ML.

9. Финансовые технологии, основанные на обработке данных и машинном обучении: интеллектуальные кредитные сервисы, интеллектуальные страховые сервисы, интеллектуальные сервисы интернета вещей.

10. Технология распределенных реестров и блокчейн.

11. Классификация сетей распределенных реестров.

12. Виды криптовалют. Преимущества и недостатки биткойна. Etherium.

13. Смарт-контракты.

14. Примеры проектов на блокчейне. Блокчейн-проблемы. Реализация блокчейн-сервисов на платформе Microsoft Azure.

15. Мировой и российский опыт развития и применения технологии распределенных реестров.

16. Облачные технологии: понятие, применение, сервисы.

17. Проблемы применения облачных технологий на финансовом рынке в России.

18. Понятие, виды, принципы открытых интерфейсов (Open API) и их влияние на финансовые институты и финтех-компании.

19. Мировой опыт регулирования применения API.

20. Перспективы развития открытых интерфейсов на финансовом рынке России.

21. Диджитализация и вовлекающие технологии.

22. Инструментарий диджитализации.

23. Диджитализация бизнес процессов в финансовых институтах.

24. Диджитализация в банковском деле: результаты, риски, проблемы и их решения, перспективы.

25. Диджитализация в страховом деле: результаты, риски, проблемы и их решения, перспективы.

26. Диджитализация в пенсионном деле: результаты, риски, проблемы и их решения, перспективы.

27. Диджитализация финансовых институтов как фактор роста их экономической и социальной эффективности.

28. Диджитализация финансовых институтов и цифровое доверие.

29. Проблемы и перспективы диджитализации финансовых институтов.

30. Диджитализация в сфере управления персоналом финансовых институтов.

31. Диджитализация финансовых институтов и киберпреступность.

32. Диджитализация банков: драйвер или барьер?

33. Диджитализация страховых организаций: драйвер или барьер?

34. Диджитализация пенсионных фондов: драйвер или барьер?

35. Диджитализация мегарегулятора: драйвер или барьер?

36. Сетевое взаимодействие финансовых институтов в эпоху диджитализации.

37. Эффекты и риски диджитализации финансовых институтов. Диджитализация и цифровое неравенство: формы и пути преодоления.

38. Диджитализация и тенденции развития дистанционного банковского обслуживания.

39. Искусственный интеллект в банке как угроза рабочим местам операционистов и не только.

40. HR-DIDGITAL в финансовых институтах: эволюция, проблемы и перспективы.

41. Трансфер технологий как антикризисная мера для финансовых институтов. Оценка уровня диджитализации современного общества.

42. Оценка уровня диджитализации финансовых рынков.

43. Оценка уровня диджитализации страховой организации.

44. Оценка уровня диджитализации пенсионного фонда.

45. Оценка уровня диджитализации небанковской кредитной организации.

46. Оценка уровня диджитализации центрального банка.

47. Эволюция инструментов надзора мегарегулятора в эпоху диджитализации.

48. Развитие финтех-индустрии: глобальный срез. Правовое регулирование финтех и регтех: цели, инструменты, границы.

49. Финтех: инфраструктура,, технологии и инструментарий.

50. Модели финтеха: сравнительный анализ.

51. Партнерства с финтехкомпаниями как цифровая инновация в банковском секторе.

52. Финтех в России: последствия для деятельности традиционных финансовых институтов.

53. Интеграционные процессы финтех-стартапов и российских коммерческих банков.

54. Финтех и проблемы экономической безопасности на финансовых рынках.

55. ROB-ADVISORS как финтех-стартапы в депозитарной деятельности.

56. Финансовый механизм функционирования финтех-стартапов.

57. Глобальные финтех-хабы: появление, эволюция, география, перспективы.

58. райверы развития финтех-компаний и их влияние на институты финансового рынка.

59. Маркетплейсы и развитие финансовых рынков.

60. Маркетплейсы: новые возможности и риски страхования.

61. Маркетплейс или интернет-магазин? Сравнительный анализ бизнес-моделей.

62. Маркетплейс как бизнес-модель трансформации финансовых институтов.

63. Платформенные финансовые институты: возможности, риски, перспективы, конкуренция форм.

64. «Банки с экосистемами» и «банки с супераппами»: сравнительный анализ.

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 содержатся в соответствующих методических рекомендациях кафедры.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом оценки работы в семестре (написание реферата, аудиторных самостоятельных работ и домашних заданий, решение задач и участие в обсуждениях на практических занятиях и др.), оценки итоговых знаний (по результатам зачета) и в соответствии с критериями Финансового университета реализуется следующим образом:

№п/п	**Вид отчетности**	**Баллы**
1.	Работа в семестре	40
2.	Экзамен	60
	Итого:	**100**

Таблица 6 - Формы текущего контроля успеваемости и их балльная оценка

Критерий оценки	**Баллы**	**Методика оценки**
Посещение аудиторных занятий	7	Математический расчет Оц=7 : Кз х Пз Где Оц – сумма баллов; Кз – количество аудиторных занятий по дисциплине; Пз – количество занятий, посещаемых студентом
Активность при проведении аудиторных занятий	13	Доклад, презентация – 2 балла Участие в обсуждении – 2 балла Решение расчетных задач – 2 балла
Активность при проведении внеаудиторной работы	10	Подготовка материалов и выступление на студенческих научных конференциях, в печатных изданиях, в том числе и Университета - 10 баллов
Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя	10	Выполнение письменной работы – 10 баллов

С целью стимулирования систематической подготовки студентов к практическим и семинарским занятиям по дисциплине в течение семестра вводится комплексный подход к оценке, получаемой студентами по итогам изу-

чения дисциплины. На основании положения о системе оценки знаний студентов в Финансовом университете действует 100-балльная система оценки знаний. Это означает, что оценка, получаемая по итогам письменной экзаменационной работы, состоит из двух частей: текущего контроля студентов в семестре — максимальная оценка 40 баллов и результатов промежуточной аттестации — максимальная оценка 60 баллов.

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения самостоятельных работ. Основными формами текущего контроля знаний являются:

– решение задач, тестов и их обсуждение с точки зрения умения формулировать выводы, вносить рекомендации и принимать адекватные управленческие решения;

– выполнение контрольных заданий и обсуждение результатов;

– обсуждения законодательных, правовых и нормативных актов.

Вторая составляющая оценивает устный ответ на зачете и не может превышать 60 баллов.

40 баллов, полученные студентом в течение семестра, должны означать самую высокую характеристику его работы. Такой балл получают студенты, которые на практических занятиях систематически показывают высокие результаты при опросах, проявляют активность при обсуждении изучаемых проблем, в полном объеме выполняют учебную программу, не имеют пропусков.

Максимальная оценка ответа на зачете оценивается в 60 баллов. Каждый вопрос в билете имеет свою долю в общей оценке в зависимости от сложности. Например, за первый теоретический вопрос максимально оценивается 15 баллов, два следующих теоретических вопроса оцениваются по 10 баллов, задача — максимально 15 баллов и пять тестов — по 2 балла каждый правильно решенный тест.

Балльная система аттестации:

- студент, получивший от 50 до 100 баллов, считается аттестованным, получивший от 0 до 49 баллов - не аттестованным;

- студент, получивший от 50 до 69 баллов, считается аттестованным на «удовлетворительно»;

- студент, получивший от 70 до 85 баллов, считается аттестованным на «хорошо»;

- студент, получивший от 86 до 100 баллов, считается аттестованным на «отлично».

Таким образом, если студент по итогам работы в семестре набирает 21 балл, а по итогам письменной работы — 60 баллов, то общая сумма 81 балл соответствует окончательной оценке 4 «хорошо».

Если студент подошел к экзамену с оценкой 0 баллов, то при безупречном качестве письменной экзаменационной работы он может получить итоговую оценку по данной дисциплине только 60 баллов, что соответствует оценке «удовлетворительно».

О данном подходе к оценке знаний студентов преподаватель информирует студентов на первом семинарском (практическом) занятии. На последнем семинарском занятии студентам сообщается оценка, которую они получают по итогам работы в семестре.

Студенты могут улучшить свою оценку по итогам работы в семестре за счет отработки пропущенных занятий или полученных неудовлетворительных оценок на семинарах. Вместе с тем, все отработки могут быть осуществлены в консультационные дни в период не более двух консультаций с момента получения оценки «неудовлетворительно» или пропуска занятий. Только в случае болезни студент может отрабатывать пропуски в более поздние сроки.

Отработка пропусков, имевших место по причине работы студентов во время занятий, не допускается.

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

7.1 Перечень компетенций с указанием индикаторов их достижения в процессе освоения образовательной программы

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

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

Примеры практико-ориентированных заданий

Темы лабораторных работ (практические задания)

1. Бизнес-модели цифровых компаний
2. Разработка системы кредитного скоринга
3. Соревнование по кредитному скорингу
4. Классификация страхователей транспортных средств
5. Прогнозирование отклика клиентов
6. Оценка страховой стоимости транспортного средства

Типовая лабораторная работа

Лабораторная работа «Разработка системы кредитного скоринга».

Необходимые вычислительные средства

Для выполнения лабораторной работы необходима подписка на базовый или стандартный уровень Microsoft Azure ML, вычислительное устройство с доступом к интернету, файлы с исходными данными. При желании можно использовать среды разработки Anaconda Python или R Studio. Необходимые методические материалы размещены на странице Департамента.

Постановка задачи кредитного скоринга

Известны данные о клиентах банка, которые уже получали кредит. Некоторые из них вернули кредит в срок, другие нарушили условия договора. Цель работы заключается в том, чтобы на основании известных данных о существующих клиентах предсказать, кто из новых клиентов, подающих заявления на получение кредита, сможет вернуть кредит в соответствии с условиями договора, а кто нет. Студенты строят модели кредитного скоринга. Речь идет о следующем: когда клиент обращается в банк с заявлением о предоставлении кредита, банк принимает решение о выдаче кредита или об отказе в предоставлении кредита с использованием статистических моделей на основании информации о тех клиентах, которые уже брали кредит (кто-то из них выполнил свои обязательства по кредитному договору, а кто-то не выполнил). На вероятность возврата кредита может влиять много факторов, причем сложным образом, и для прогнозирования результатов по каждому отдельному случаю студентам необходимо построить модель машинного обучения, которая на основании данных из заявления о выдаче кредита предсказывает, вернет ли заемщик этот кредит. Набор данных credit_train.csv, который предоставляется студентам, содержит ряд особенностей, включая пропущенные значения, дублирующиеся строки, выбросы и т. п. При построении модели машинного обучения целесообразно попробовать создать новые синтетические факторные признаки, являющиеся функциями от исходных факторов, преобразовать типы данных исходных факторов и т. п. Исходный полный набор данных о кредитах разделен на три набора: • набор данных credit_train.csv, предназначенный для обучения модели, включающий 100000 записей о кредитах, относительно каждого из которых известно значение признака «Loan Status» - «Fully Paid» (погашен полностью) или «Charged Off» (не погашен); • публичный тестовый набор данных, содержащий 5000 записей о кредитах (участникам соревнования недоступна информация о значении признака «Loan Status»); • закрытый тестовый набор данных, содержащий 5000 записей о кредитах; вычисление (участникам соревнования недоступна информация о значении признака «Loan Status»). В качестве результата студент должен представить файл с прогнозами по 10000 кредитам, данные по которым представлены в файле credit_test.csv. Сразу после загрузки результатов автоматически рассчитывается доля правильных ответов (Accuracy) и рейтинг студентов на основании тестового набора данных. Оценка за лабораторную работу зависит от доли правильных ответов.

Вопросы для подготовки к экзамену

1. Понятие «диджитализация», понятие «финтех», понятие «инновации». Диджитализация как технологическое, финансовое и социальное явление
2. Предпосылки возникновения диджитализации и наиболее затронутые отрасли и сегменты экономики.
3. Результаты и последствия диджитализации современного общества.
4. Диджитализация национальной экономики как драйвер и катализатор экономического роста.
5. Диджитализация как фактор формирования инвестиционного климата страны.
6. Современные тренды развития диджитализации.
7. Влияние диджитализации на инновационный потенциал финансовых институтов.
8. Диджитализация в банковском деле: результаты, риски, проблемы и их решения, перспективы.
9. Диджитализация в страховом деле: результаты, риски, проблемы и их решения, перспективы.
10. Диджитализация в пенсионном деле: результаты, риски, проблемы и их решения, перспективы.
11. Диджитализация финансовых институтов и цифровое доверие.
12. Диджитализация в сфере управления персоналом финансовых институтов.
13. Сетевое взаимодействие финансовых институтов в эпоху диджитализации.
14. Цифровое неравенство в эпоху диджитализации: формы и пути преодоления.
15. Проблемы и перспективы диджитализации финансовых институтов.
16. Облачные технологии как инструмент диджитализации. Облачные концепции IT-гигантов.
17. Диджитализация: эффекты, риски, проблемы и их решения.
18. Страны - глобальные и региональные диджитал-лидеры, их основные достижения.
19. Страны и виды деятельности, операции, сделки – генераторы повышенных кибер-рисков.
20. Диджитализация бизнес процессов в финансовых институтах.
21. RegTech, SupTech, InsurTech как регуляторные инновации в отношении финансовых институтов.
22. Два сегмента RegTech: RegTech для финансовых институтов и RegTech для органов надзора и регулирования (SupTech).
23. Маркетплейс. Экосистема. SuperUpp.
24. RegTech и изменение содержания и архитектуры финансового регулирования.
25. RegTech и переосмысление эффективности финансового надзора. Стимулирование развития FinTech, RegTech, иSupTech.

26. Регулятивная «песочница» как среда для сотрудничества органов надзора, FinTech стартаппов и финансовых институтов.
27. Офисы FinTech (Hubs, Labs или др.) как специализированные подразделения в финансовых институтах.
28. FinTech Accelerators и FinTech Incubators.
29. Финтех как технологическое, финансовое и социальное явление.
30. Финтех-компании как партнер, конкурент и альтернатива финансовым институтам.
31. Финтех и задачи, нерешенные финансовыми институтами. Проблема технологических разрывов.
32. Финтех-революция на финансовых рынках.
33. Финансовый механизм функционирования финтех-компаний. Финтех и новая парадигма ценообразования на финансовых рынках.
34. Изменение конкурентной среды, состава конкурирующих сторон, форм и методов конкурентной борьбы на финансовых рынках.
35. Финтех и новые задачи финансовых институтов и финансовых регуляторов.
36. Влияние новых финансовых технологий на содержание стратегий финансовых институтов.
37. Диджитализация как причина изменений бизнес-моделей финансовых институтов. Новые формы бизнес-моделей финансовых институтов и обоснование их выбора.
38. Взаимосвязь между эффективностью деятельности финансового института, внедряющего инновации, и его бизнес-моделью.
39. Риски финансовых институтов, связанные с выбором (построением) и функционированием бизнес-моделей; их идентификация, оценка, картографирование.
40. Система управления рисками трансформации бизнес-моделей финансовых институтов в условиях диджитализации. Рисковый спектр и рисковый профиль финансовых институтов, трансформирующих бизнес-модель в условиях диджитализации.
41. Тенденции развития диджитализации в России и мире.

Пример экзаменационного билета

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Ярославский филиал Финуниверситета)

Кафедра «Экономика и финансы»
Дисциплина «Инновации и цифровые технологии в деятельности финансовых институтов»
Филиал Ярославский Форма обучения Очно-заочная
Семестр 8 Направление 38.03.01 «Экономика» Профиль «Финансы и банковское дело»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

№ п/п	Вопросы билета	Максимальный балл
1	Диджитализация в банковском деле: результаты, риски, проблемы и их решения, перспективы.	20 баллов
2	Влияние новых финансовых технологий на содержание стратегий финансовых институтов	20 баллов
3	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.	20 баллов

Подготовил Тарасова А.Ю.
Утверждаю:
Заведующий кафедрой Сироткин С.А.
«Экономика и финансы»

Дата_____202_ г.

.

Примеры оценочных средств для проверки компетенций, формируемых дисциплиной

Компетенция	Типовые задания
УК-10 Способность осуществлять поиск, критически анализировать, обобщать и систематизировать информацию, использовать системный подход для решения	**1. Четко описывает состав и структуру требуемых данных и информации, грамотно реализует процессы их сбора, обработки и интерпретации** Задание 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. «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 боле 10 лет назад и создали Hello Bank или Bank Direct, разработанный ASB Bank. К числу необанков России можно отнести следующие: 1. Рокетбанк. Дебетовая пластиковая карта банка Интеркоммерц, где сберегаются денежные средства клиента, вместе с мобильным приложением только для смартфонов на базе iOS. 2. iBANK (Интерактивный банк). Банк,который предоставляет свои услуги

поставленных задач	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 Markswebb Rank&Report. 3. Точка. Лишение лицензии вынудило команду Банка24.ру. войти в банк «Открытие», а так же 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. Тинькофф банк. 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. Touch Bank. Является онлайн-банком европейской фин. группы OTP 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, комфортное переводы и пополнение, удаленные онлайн-сервисы и другие)». **2. Обосновывает сущность происходящего, выявляет закономерности, понимает природу вариабельности** Задание 1.Ознакомьтесь с приведенным ниже текстом. 2. Финтех-сфера развивается очень быстро, с конца 2018 произошли значительные изменения. Попробуйте продолжить список Форбс. «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. Xapo. Главным предложением представляет собой биткоин-кошелек, 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**. Задание Можно утверждать, что активному развитию необанков в России препятствует ряд факторов, которые связаны как с банками, так и с клиентами: • приверженность традиционному банкингу; • закрытость рынка; • недостаточ-

	ность 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 необанков со стороны банков. 2 группа – препятствия развитию необанков со стороны клиента. Обоснуйте свою точку зрения, поясните примерами. 4**. Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности** 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 находиться курьер; и сервисом полного анализа продаж)». . **5.Аргументированно и логично представляет свою точку зрения посредством и па основе системного описания** 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 за-	1**.Понимает содержание и логику проведения анализа деятельности экономического субъекта, приемы обоснования оперативных, тактических и стратегических управленческих решений** **2.Предлагает варианты решения профессиональных задач 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.*

<table>
<tr>
<td>дач в меняющихся финансово-экономических условиях.</td>
<td>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></td>
</tr>
<tr>
<td>ПКП-1 Способность выполнять профессиональные обязанности по осуществлению текущей деятельности финансово-кредитных институтов, разрабатывать современные финансовые и кредитные услуги и продукты, реализовывать их на российском и международном финансовых рынках</td>
<td>1.Демонстрирует способность выполнять профессиональные обязанности в процессе текущей деятельности институтов финансового рынка, финансовых органов, публично-правовых образований.
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.
2.Проводит критический анализ реализуемых в организациях финансовых и кредитных услуг и разрабатывать новые, продвигая их на российском и международном финансовом рынке.
Задание
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;</td>
</tr>
</table>

	• 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 сбоев и задержек); • начисление остатков на карточный счет; • подключение овердрафта; • выдача кредитной карты без годовой платы; • выдача нескольких карт к карточному счету; • наличие кобрэндинговых 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
ПКП-2 Способность готовить информационно- аналитическое обеспечение для разработки прогнозов, стратегий и планов деятельности финансово-кредитных институтов; осуществлять их мониторинг, анализировать и контролировать ход их выполнения.	**1.Применяет современные методы анализа и оценки макроэкономической ситуации для выявления тенденций развития экономики и ее финансовой сферы.** **2. Демонстрирует способность определять эффективные направления развития финансово-кредитных институтов, финансовых органов, публично-правовых образований и их подразделений на основе формирования прогнозов, стратегий и планов их деятельности.** **Задание** Одним из новых направлений в развитии финансовых (банковских) технологий является работа на опережение при взаимодействии с клиентами. **Требуется:** Охарактеризуйте это направление, приведите примеры. Попытайтесь разработать собственный продукт в соответствии с данным направлением. Какие из современные финансовые технологии Вы бы использовали для этих целей. Какие риски сопровождают такое взаимодействие **3.Демонстрирует умение осуществлять мониторинг реализации прогнозов, стратегий и планов деятельности институтов финансово-кредитной сферы, финансовых органов, публично-правовых образований и контролировать их выполнение.** 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. 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.
ПКП-3 Способности готовить мотивированные	**1. Демонстрирует способность формировать нормативно-правовую и экономически обоснованную базу (основу) принятия мотивированных управленческих решений по текущей деятельности организации.**

обоснования принятия управленческих решений по кругу операций, выполняемых финансово-кредитными институтами.	**2.Предлагает варианты эффективной организации текущей деятельности финансово-кредитных институтов, финансовых органов, публично-правовых образований на основе мотивированных управленческих, финансовых и инвестиционных решений.** Задание Актуальной задачей развития банковского дела в современных условиях является поиск путей установления взаимодействия банков и FinTech компаний. Оцените перспективность, ресурсоемкость и надежность каждой из приведенных ниже возможностей банков ответить на вызов со стороны FinTech компаний. 1. Заключать партнерства с FinTech компаниями для взаимовыгодного сотрудничества (с том числе оценки его перспектив) и получения «быстрых выигрышей» 2.Приобретать FinTech компании либо для их дальнейшей интеграции в свою бизнес-модель, либо с целью диверсификации бизнеса. 3. Использовать решения, разработанные FinTech компаниями для доработки своей бизнес-модели в части продуктовой линейки и каналов коммуникации 4. Создавать площадки для развития FinTech компаний и осуществления интеграции между банками и инновационными игроками.

7.3. Соответствующие приказы, распоряжения ректората о контроле уровня освоения дисциплин и сформированности компетенций студентов.

Приказ от 01 октября 2024 года №2187/о «Об утверждении Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования в Финансовом университете», размещенный по ссылке: https://www.fa.ru/upload/iblock/845/yqw4vi0gi21glvu9775bfm4rz6p19b0z/Prikaz-_2187_o-ot-01.10.2024.pdf

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

Нормативно-правовые акты

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая): Федеральный закон № 14-ФЗ от 26.01.1996.
2. О банках и банковской деятельности: Федеральный закон № 395-ФЗ-1 от 2 декабря 1990 г. (в ред. № 17-ФЗ от 3 февраля 1996 г.).
3. О валютном регулировании и валютном контроле: Федеральный закон № 173- ФЗ от 10 декабря 2003 г.
4. О Центральном банке Российской Федерации (Банке России): Федеральный закон № 86-ФЗ-1 от 10 июля 2002 г.
5. О национальной платежной системе: Федеральный закон № 161-ФЗ от 27.06.2011.
6. О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма: Федеральный закон № 115-ФЗ от 07.08.2001.
7. ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации» от 27 июля 2006 № 149–ФЗ
8. ФЗ «Об электронной подписи» от 6 апреля 2011 г. №63-ФЗ.

9. ФЗ «О национальной платежной системе» от 27 июня 2011 г. №161-ФЗ.
10. Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на период 2019–2021 годов.
11. Программа "Цифровая экономика Российской Федерации". Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. N 1632-р.

Основная:

12. Банковские информационные системы и технологии : учеб. для напр. бакалавриата «Экономика» / под ред. О. И. Лаврушина, В. И. Соловьева. — Москва : КноРус, 2020. — 527 с. — ЭБС BOOK.RU. — URL: https://book.ru/book/934194 (дата обращения: 09.07.2020). — Текст : электронный.
13. Маркова В. Д. Цифровая экономика : учеб. для обуч. по напр. подгот. 38.03.02 «Менеджмент», 38.03.01 «Экономика» (квалиф. (степень) «бакалавр») / В.Д. Маркова. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 186 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). – ЭБС ZNANIUM.COM. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1043213 (дата обращения: 09.07.2020). – Текст : электронный.
14. Чишти С. Финтех. Путеводитель по новейшим финансовым технологиям: практич. пособие : пер. с англ. / С. Чишти, Я. Берберис. – Москва : Альпина Паблишер, 2017. – 343 с. – ЭБС ZNANIUM.COM. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1003177 (дата обращения: 09.07.2020). – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

15. Исаев Р. А. Банк 3.0: стратегии, бизнес-процессы, инновации : монография / Р. А. Исаев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 161 с. — (Научная мысль). – ЭБС ZNANIUM.COM. – URL: https://znanium.com/catalog/product/994352 (дата обращения: 09.07.2020). – Текст : электронный.
16. Банковский менеджмент : учеб. для студентов вузов, обуч. по прогр. «Финансы и кредит» / О. И. Лаврушин, И. В. Ларионова, М. А. Поморина [и др.] ; под. ред. О. И. Лаврушина. — 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : КноРус, 2019. — 414 с. — (Бакалавриат). — ЭБС BOOK.RU. — URL: https://book.ru/book/932496 (дата обращения: 09.07.2020). — Текст : электронный.
17. Бланк С. Стартап: Настольная книга основателя : пер. с англ. / С. Бланк, Б. Дорф. – 3-е изд. – Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 616 с. – ЭБС ZNANIUM.COM. – URL: https://znanium.com/catalog/product/924002 (дата обращения: 09.07.2020). – Текст : электронный.
18. Интернет-технологии в банковском бизнесе: перспективы и риски : учеб.-практич. пособие / Ю. Н. Юденков, Н. А. Тысячникова, И. В. Сандалов, С. Л. Ермаков. — 2-е изд., стер. – Москва : КноРус, 2020. —

318 с. — ЭБС BOOK.RU. — URL: https://book.ru/book/934058 (дата обращения: 09.07.2020). — Текст : электронный.
19. Калинина В. Н. Анализ данных. Компьютерный практикум : учеб. пособие / В. Н. Калинина, В. И. Соловьев. — Москва : КноРус, 2017. — 166 с. — (Бакалавриат). — ЭБС BOOK.RU. — URL: https://book.ru/book/929386 (дата обращения: 09.07.2020). — Текст : электронный.
20. Кристенсен К. Дилемма инноватора: Как из-за новых технологий погибают сильные компании : учеб. пособие : пер. с англ. / К. М. Кристенсен. – Москва :Альпина Паблишер, 2016. – 239 с. – ЭБС ZNANIUM.COM. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1002224 (дата обращения: 09.07.2020). – Текст : электронный.
21. Генкин А. Блокчейн: Как это работает и что ждет нас завтра / А. Генкин, А. Михеев. – Москва : Альпина Паблишер, 2018. – 592 с. – ЭБС ZNANIUM.COM. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1002003 (дата обращения: 09.07.2020). – Текст : электронный.
22. Нейтрализация негативного влияния факторов уязвимости национального банковского сектора : монография / Н. Е. Бровкина, О. И. Лаврушин, Н. А. Амосова ; под ред. О. И. Лаврушина. — Москва : КноРус, 2018. — 175 с. — ЭБС BOOK.RU. — URL: https://book.ru/book/926948 (дата обращения: 09.07.2020). — Текст : электронный.
23. Новые модели банковской деятельности в современной экономике : монография / О. И. Лаврушин, Н. И. Валенцева, И. В. Ларионова [и др.] ; под ред. О. И. Лаврушина. — Москва : КноРус, 2019. — 167 с. — ЭБС BOOK.RU. — URL: https://book.ru/book/934387 (дата обращения: 09.07.2020). — Текст : электронный.
24. Остервальдер А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора : пер. с англ. / А. Остервальдер, И. Пинье. – 2-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. – 288 с. – ЭБС ZNANIUM.COM. – URL: https://znanium.com/catalog/product/916078 (дата обращения: 09.07.2020). – Текст : электронный.
25. Роуз Д. Будущее вещей: Как сказка и фантастика становятся реальностью : пер. с англ. / Д. Роуз. – Москва: Альпина Нон-фикшн, 2015. – 343 с. – ЭБС ALPINA
26. DIGITAL. – URL: https://finunivers.alpinadigital.ru/book/4309 (дата обращения: 09.07.2020). — Текст : электронный.
27. Современные платежные системы и технологии : учеб. для студентов вузов, обуч. по экономич. напр. и спец. / С. В. Криворучко, В. А. Лопатин, П. В. Ревенков [и др.] ; под ред. С. В. Криворучко. — Москва : КноРус, 2020. — 247 с. — (Бакалавриат). — ЭБС BOOK.RU. — URL: https://book.ru/book/936902 (дата обращения: 09.07.2020). — Текст : электронный.

28. Фрэнкс Б. Революция в аналитике: Как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики : пер. с англ. / Б. Фрэнкс. – Москва: Альпина Паблишер, 2016. – 316 с. – ЭБС ALPINA DIGITAL. – URL: https://finunivers.alpinadigital.ru/book/7918 (дата обращения: 09.07.2020). — Текст : электронный.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», 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.if24.ru -Официальный сайт ООО «Инвест-Форсайт»
11. URL:http://www.prime-tass.ru - Агентство экономической информации «Прайм-Тасс»
12. URL:http://www.tadviser.ru - Официальный сайт «Tadviser.ru».
13. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ) http://elib.fa.ru/
14. Электронно-библиотечная система BOOK.RU http://www.book.ru
15. Электронно-библиотечная система Znanium http://www.znanium.com
16. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru/
17. Деловая онлайн библиотека издательства «Альпина Паблишер» http://lib.alpinadigital.ru/en/library
18. Научная электронная библиотека eLibrary.ru http://elibrary.ru
19. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки https://dvs.rsl.ru/
20. Информационно-образовательный портал Финансового университета при Правительстве Российской Федерации http://portal.ufrf.ru/.
21. Сайт департамента анализа данных, принятия решений и финансовых технологий. http://fa.ru/dep/data_analysis
22. Документация по Azure ML https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/machine-learning/studio/
23. Applied Machine Learning / Microsoft. https://www.edx.org/course/applied-machine-learning-microsoft-dat203-3x-1

24. Data Science Essentials / Microsoft. https://www.edx.org/course/data-science-essentials-microsoft-dat203-1x-3
25. Principles of Machine Learning / Microsoft. https://www.edx.org/course/principles-machine-learning-microsoft-dat203-2x-3

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Наименование методических материалов для обучающихся	Год утверждения	Местонахождение материала (ссылка на сайт филиала)
Тарасова А.Ю. Методические рекомендации по подготовке ДТЗ по дисциплине «Инновации и цифровые технологии в деятельности финансовых институтов» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика», профиль «Финансы и банковское дело»	2026	https://cloud.mail.ru/public/CnoV/cYBRvyAHR/2.%20%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8B%20%D0%BF%D0%BE%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D1%86%D0%B8%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC/
Приказ Финуниверситета от 14.05.2021 г. № 1040/о «Об утверждении методических рекомендаций по планированию и организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов по образовательным программам бакалавриата и магистратуры Финансовом университете»		https://www.fa.ru/upload/iblock/dc2/a5qpi6qb0k0l6jz01c4g9y1cv5x35ey3/Prikaz-_-1040_o-ot-11.05.2021.PDF

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:

1. Компьютерные программы общего назначения Windows, MicrosoftOffice
2. Антивирусная программа.

11.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Таблица 8 – Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

№п/п	Название рекомендуемых технических и компьютерных средств обучения	Наименование разделов и тем
1	Правовая база данных «КонсультантПлюс»	все

11.3. Сертифицированные программные и аппаратные средства защиты информации: не предусмотрены.

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

Материально-техническая база, которой располагает Ярославский филиал Финуниверситета: аудиторный фонд, компьютерные классы и др.

Лекционные и практические занятия проводятся в мультимедийных аудиториях филиала, а также в оборудованных компьютерами и мультимедийным оборудованием классах.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки России (утверждены 08.04.2014 № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

– в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

– в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

– методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

– выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

– устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.