

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института экономики, финансов и
управления в АПК
Гуныко Юлия Александровна

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

**Б1.О.12 Цифровые информационные системы и финансовые
технологии**

38.04.08 Финансы и кредит

Корпоративные и государственные финансы

магистр

очная

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-2 Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического и финансового анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях в области финансовых отношений, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем;</p>	<p>ОПК-2.3 Использует современные интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения профессиональных задач на микро-, мезо- и макроуровнях, в том числе на уровне финансового рынка</p>	<p>знает - значение терминов в области современных финансовых технологий</p>
		<p>умеет - составлять описание бизнес-процессов в сфере корпоративных финансов в изученных нотациях</p>
		<p>владеет навыками - владения современными учетными и аналитическими инструментами сбора и анализа финансовой информации для принятия управленческих решений</p>
<p>ПК-2 Способен идентифицировать и измерять финансовые риски, формировать корпоративную систему управления рисками</p>	<p>ПК-2.2 Выстраивает систему управления корпоративными рисками с учетом формирующихся трендов развития финансовых технологий</p>	<p>знает - методы управления риском ликвидности, процентным и валютным риском - программный инструментарий по построению эффективных систем управления и отчетности</p>
		<p>умеет - определять связи и зависимости между элементами информации бизнес-анализа - представлять информацию бизнес-анализа различными способами и в различных форматах для обсуждения с заинтересованными сторонами</p>
		<p>владеет навыками Владеть навыками управления корпоративными рисками с учетом формирующихся трендов развития финансовых технологий</p>

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Содержание дисциплины			
1.1.	Современные технологии принятия решений в области корпоративных финансов	3	ОПК-2.3	Доклад
1.2.	Инструменты и методы оперативного контроллинга в системе корпоративных финансов	3	ОПК-2.3	Собеседование
1.3.	Платежные технологии	3		Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.4.	Контрольная точка № 1	3	ОПК-2.3	Тест
1.5.	Технологии финансового контроллинга в корпоративном управлении	3		Устный опрос
1.6.	Управление корпоративными финансами на основе бюджетирования	3		Научная дискуссия
1.7.	Технологии управления финансами корпорации на основе процессно-ориентированного подхода	3		Реферат
1.8.	Контрольная точка № 2	3	ОПК-2.3	Тест
1.9.	Промежуточная аттестация	3	ПК-2.2, ОПК-2.3	
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
Для оценки знаний			
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины

2	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
Для оценки умений			
4	Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи	Задачи направленные на использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни	Комплект практико-ориентированных и ситуационных задач
5	Реферат	Реферат Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

6	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
7	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Цифровые информационные системы и финансовые технологии"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Вопросы для собеседования

1. История развития финансовых технологий в России и в мире.
2. Сущность феномена финансовых технологий (финтех).
3. Задачи финансовых технологий.
4. Классификация финансовых технологий.
5. Регулирующие технологии (Reg Tech).
6. Надзорные технологии (Sup Tech).
7. Перспективные финансовые технологии: Big Data и анализ данных; мобильные технологии; искусственный интеллект; роботизация; биометрия; распределенные реестры; облачные технологии.

Темы для научной дискуссии.

1. Зарубежный опыт регулирования цифровых технологий в финансовой сфере.
2. Анализ развития регулирования цифровых технологий в финансовой сфере в России.
3. Действующие правовые нормы, регулирующие бюджетные, налоговые, валютные отношения в области страховой, банковской деятельности, учета и контроля в сфере цифровых финансовых технологий
4. Исторические предпосылки развития технологии блокчейна.
5. Понятие «блокчейн» и ключевые особенности.
6. Принцип работы блокчейна.

Тестовые задания

1. Информационная технология обеспечивает
 - а. сбор, корректировка, фильтрация, распространение данных
 - б. формирование информации, сбор, группировка контроль, расчет,
 - в. сбор, разработка, комплектование данных хранение,

- г. сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации
- д. сбор, комплектование данных, корректировка, анализ, вывод данных
- 2. Банковская технология - это:
 - а. взаимоувязанная совокупность видов обеспечения, каждый из которых раскрывает сущность и состав ресурсов, реализующих
 - б. функциональные задачи и необходимых для функционирования всей банковской системы;
 - в. комплекс аппаратно-программных средств, реализующих мультивалютную информационную систему, обеспечивающую современные финансовые и управленческие технологии в режиме реального времени;
 - г. набор интегрируемых приложений, позволяющих автоматизировать учет, анализ, контроль, планирование всех основных бизнес -операций банка
- 3. Документарные технологии:
 - а. основаны на том, что одни документы в процессе деятельности
 - б. банка могут породить другие, а обработка одних может приводить к изменению дру-гих;
 - в. построены на автоматизации документооборота банка;
 - г. построены в виде цепочки операций.
- 4. Объектные технологии:
 - а. построены на автоматизации документооборота банка;
 - б. построены в виде цепочки операций;
 - в. основаны на том, что одни документы в процессе деятельности банка могут породить дру-гие, а обработка одних может приводить к изменению других.
- 5. Информационные технологии, поддерживающие банковское дело, состоят:
 - а. интернет-технологий, обеспечивающих возможность передачи и обработки информации с использованием глобальной сети интернет;
 - б. технологий, определяющих принципы организации локальных и сетевых операционных си-стем и сред;
 - в. технологий, определяющих системы и языки программирования, применяемые для проекти-рования и реализации систем обработки информации, применяемых в банковской сфере;
 - г. технологии разработки для компьютера прикладного программного обеспечения.
 - д. технологии для хранения данных оперативного учета и всей текущей деятельности банка.
 - б. Функции операционной системы:
 - а. оптимизация пользовательского режима работы с развитой системой транзакционной обра-ботки, обеспечивающая многочисленные пользовательские возможности работы с базой данных.
 - б. предоставление пользователю расширенной виртуальной машины, для которой удобнее и легче разрабатывать прикладное программное обеспечение
 - в. сбор, обработка и агрегирование информации, ее анализ в соответствии с требования центро-банка.
 - г. повышение эффективности использования компьютера путем рационального управления его ресурсами.
 - д. автоматизация процесса исполнения разработанного для компьютера прикладного программ-ного обеспечения.
 - е. возможность работы в реальном времени с единой информационной базой, в единой инфор-мационной среде; принципиальная возможность работы не только в локальной, но и территориально-распределенной сети
- 7. Автономные операционные системы называются
 - а. локальными операционными системами
 - б. автоматизированные банковские системы
 - в. операционная банковская система
 - г. специализированного операционная система
 - д. информационная операционная система
- 8. Универсальный способ адресации ресурсов в сети
 - а. (HTML);

- б. HTTP
- в. (CGI
- г. DBS
- д. URL
- 9. Язык гипертекстовой разметки документов
 - а. «WWW
 - б. HTTP
 - в. HTML
 - г. CGI
 - д. URL
- 10. Протокол обмена гипертекстовой информацией
 - а. CGI»
 - б. OLTP»
 - в. (HTTP);
 - г. HTML
 - д. «WWW
- 11. Универсальный интерфейс шлюзов
 - а. HTTP
 - б. (CGI
 - в. DBS
 - г. URL
- 12. Модели сервер приложений компоненты делятся между тремя исполнителями:
 - а. принт-серверы,
 - б. Клиент
 - в. Серверы баз данных
 - г. факс-серверы,
 - д. web-серверы
 - е. Серверы приложений
- 13. В какой модели заключается принцип разделения функций стандартного интерактивного приложения:
 - а. файл-сервер,
 - б. модель удаленного доступа
 - в. клиент-сервер
 - г. сервер баз данных,
 - д. сервер приложений

Практико-ориентированные задачи

1. Анализ систем электронных платежей: Исследуйте различные системы электронных платежей (например, PayPal, Stripe, Яндекс.Деньги) и подготовьте презентацию о их преимуществах и недостатках.

2. Разработка мобильного приложения для отслеживания расходов: Создайте прототип мобильного приложения с помощью инструментов проектирования (например, Figma или Adobe XD), которое поможет пользователям отслеживать свои расходы и доходы.

3. Оценка рисков в финансовых технологиях: Подготовьте кейс-стадию на основе реального примера использования финтех-решений в бизнесе. Проанализируйте потенциальные риски и предложите стратегии их минимизации.

4. Интеграция API для получения финансовых данных: Напишите скрипт на Python, который использует API (например, Alpha Vantage или CoinGecko) для получения финансовых данных (акции, валюты) и их отображения в виде графиков.

5. Разработка стратегии цифрового маркетинга для финтех-компании: Создайте стратегию цифрового маркетинга для вымышленной финтех-компании, включая целевую аудиторию, каналы продвижения и методы привлечения клиентов.

Контрольная точка №1 (фрагмент)

1. Какой из следующих терминов относится к технологии, обеспечивающей безопасность транзакций в цифровых системах?

- А) Блокчейн

- B) HTML
- C) SQL
- D) CSS

2. Какой тип данных используется для представления финансовых транзакций в большинстве систем учета?

- A) Текстовые данные
- B) Числовые данные
- C) Дата и время
- D) Все вышеперечисленное

3. Какой из следующих инструментов чаще всего используется для анализа больших объемов данных в финансовых технологиях?

- A) Microsoft Word
- B) Excel
- C) Python
- D) PowerPoint

4. Как называется процесс, в котором используются алгоритмы для автоматизации торговых операций на финансовых рынках?

- A) Роботизированная торговля
- B) Краудфандинг
- C) Блокчейн
- D) Peer-to-peer кредитование

5. Что такое API в контексте финансовых технологий?

- A) Программный интерфейс для взаимодействия между приложениями
- B) Система учета доходов и расходов
- C) Метод управления рисками
- D) Программа для обработки платежей

6. Технология блокчейн позволяет создавать неизменяемые записи транзакций.

- Верно / Неверно

7. Криптовалюты полностью независимы от традиционных банковских систем.

- Верно / Неверно

8. Финансовые технологии включают только онлайн-банкинг и мобильные платежи.

- Верно / Неверно

9. Искусственный интеллект не используется в финансовом анализе.

- Верно / Неверно

10. Системы электронных платежей могут быть использованы только для международных переводов.

- Верно / Неверно

11. Опишите основные преимущества использования блокчейн-технологии в финансовых технологиях.

12. Каковы основные риски, связанные с использованием финтех-приложений? Приведите примеры.

13. Объясните, что такое краудфандинг и как он может быть использован для финансирования стартапов.

14. Какие ключевые показатели эффективности (KPI) могут использоваться для оценки успешности финтех-компаний?

15. Как современные технологии, такие как искусственный интеллект и машинное обучение, влияют на процесс кредитования? Приведите примеры.

***Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

Вопросы к зачету

1. Предпосылки развития финансовых технологий. Технологическая революция. Конкуренция товаров и услуг и конкуренция моделей управления. Новые потребности рынка труда. Модели бизнеса в цифровой экономике.
2. Правовое регулирование развития финансовых технологий
3. Роль Банка России в развитии финансовых технологий. Цифровой банкинг: примеры клиентского опыта и технологические тренды. Беспшовное взаимодействие в цифровом офисе. Геймификация. Виртуальная реальность.
4. Предпосылки и история появления цифровых денег.
5. Требования к электронным деньгам как новому средству платежа.
6. Роль и виды электронных денег.
7. Современные платежные системы.
8. Понятие, классификация и специфика технологий электронного банкинга.
9. Мобильная коммерция. Мобильные платежи. Методы платежа в Интернете.
10. Развитие финансовых технологий (RegTech, SupTech, иные финансовые технологии).
11. Развитие финансовой инфраструктуры. Расширение доступа финансовых организаций к государственным информационным ресурсам
12. Электронный документооборот между Банком России, участниками финансового рынка, физическими и юридическими лицами
13. Хранение и использование юридически значимых электронных документов, цифровизация документов на бумажном носителе
14. Расширение использования простой и усиленной квалифицированных электронных подписей
15. Обеспечение безопасности и устойчивости при применении финансовых технологий
16. Интеллектуальный анализ данных, большие данные, машинное обучение.
17. Основные характеристики больших данных и их влияние на сбор, хранение, обработку и анализ данных (4V).
18. Принципы анализа текстовой и графической информации, эмоциональной окраски текстов.
19. Понятие искусственного интеллекта и области его применения. Признаки интеллектуальности информационных систем.
20. Основные классы интеллектуальных информационных систем. Методы и средства представления знаний.
Системы представления знаний и базы знаний.
21. Технологии OLAP и многомерные модели данных. Технологии интеллектуального анализа данных (Data Mining). Согласование и интеграция знаний.
22. Проблемы, решаемые искусственными нейронными сетями. Основные направления применения нейросетевых технологий в экономике.
23. Инновационный маркетинг в финансовых технологиях

Типовые задания к зачету

1. Анализ финансовых данных: Используйте Excel или Google Sheets для анализа набора финансовых данных (например, отчеты о доходах и расходах). Постройте графики и диаграммы, чтобы визуализировать данные и выявить ключевые тренды.
2. Создание простого веб-приложения: Разработайте простое веб-приложение для управления личным бюджетом с использованием HTML, CSS и JavaScript. Реализуйте функции добавления, редактирования и удаления транзакций.
3. Исследование криптовалютных технологий: Напишите отчет о различных криптовалютах и их технологиях блокчейн. Сравните их по критериям безопасности, скорости транзакций и применения в реальном мире.
4. Моделирование финансового портфеля: Используйте Python и библиотеки для анализа данных (например, Pandas и NumPy), чтобы смоделировать финансовый портфель. Рассчитайте ожидаемую доходность и риск (стандартное отклонение).
5. Создание чат-бота для финансовых консультаций: Разработайте чат-бота с использованием платформы, такой как Telegram или Facebook Messenger, который может отвечать на вопросы пользователей о финансовых продуктах и услугах.

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов

1. Цифровая трансформация финансового сектора: этапы, драйверы и последствия.
2. Блокчейн как фундамент новых финансовых инфраструктур: принципы работы и применение за пределами криптовалют.
3. Сравнительный анализ архитектуры и безопасности традиционных и цифровых банков (необанков).
4. Технологии искусственного интеллекта и машинного обучения в скоринге, управлении рисками и выявлении мошенничества.
5. Регуляторные технологии (RegTech): автоматизация комплаенса и противодействия отмыванию денег (AML/KYC).
6. Токенизация активов: правовые основы, технологические платформы и перспективы рынка.
7. Центральные банковские цифровые валюты (CBDC): модели, пилотные проекты и влияние на денежно-кредитную политику.
8. Информационные системы и облачные технологии в современной банковской деятельности.
9. Open Banking и PSD2: роль API в создании экосистемы финансовых услуг.
10. Кибербезопасность в FinTech: уязвимости, методы защиты и управление инцидентами.
11. Технологии больших данных (Big Data) для клиентоориентированного маркетинга и персонального финансового менеджмента.
12. Смарт-контракты: принципы работы, области применения в финансах и правовой статус.
13. Технологии распределенного реестра (DLT) в платежных системах и международных расчетах.
14. Функциональные возможности и архитектура платежных шлюзов в электронной коммерции.
15. Алгоритмическая и высокочастотная торговля: роль информационных систем и анализ влияния на рынок.
16. Цифровая идентификация личности: биометрия, децентрализованные идентификаторы и их использование в финансовых сервисах.
17. InsurTech: цифровая трансформация страхового бизнеса на примере телематики и обработки claims.
18. Робо-эдвайзинг и автоматизированные системы инвестиционного консультирования.
19. Сравнительный анализ экосистем и суперапов в финансовых услугах (на примере Sber, Tinkoff, Яндекс и др.).
20. Устойчивое развитие (ESG) и «зеленые» финансовые технологии (Green FinTech): инструменты и решения.

Темы докладов

1. Цифровой рубль: архитектура, пилотные проекты и последствия для финансовой системы России.
2. DeFi (Децентрализованные финансы): принципы работы, ключевые протоколы (Uniswap, Aave) и оценка финансовых рисков.
3. Робо-эдвайзеры: алгоритмы построения инвестиционных портфелей, сравнительный анализ платформ и поведенческие аспекты.
4. Борьба с мошенничеством (Fraud Detection) в реальном времени с использованием машинного обучения и анализа больших данных.
5. Технология блокчейн в trade finance: цифровизация аккредитивов и цепочек поставок (на примере платформ we.trade, Contour).
6. Open Banking (Открытое банковское дело): бизнес-модели, стандарты API и влияние на развитие финтеха.
7. Стейблкоины: виды обеспечения (фиатные, крипто, алгоритмические), их стабильность и роль в экосистеме DeFi.
8. Система быстрых платежей (СБП) как драйвер цифровизации: влияние на рынок, бизнес-модели и конкурентную среду.
9. Цифровая идентичность (Self-Sovereign Identity): применение в финансовых сервисах для упрощения KYC и снижения мошенничества.

10. NFT (Non-Fungible Tokens) за пределами искусства: токенизация реальных активов и цифровое обеспечение.

11. Нейросети и алгоритмический трейдинг: модели для прогнозирования рынка и управление рисками NFT (высокочастотной торговли).

12. Супервайзерские технологии (SupTech): как Банк России использует большие данные и AI для мониторинга финансового рынка.

13. Цифровые платформы в страховании (InsurTech): динамическое ценообразование, телематика и автоматизация урегулирования убытков.

14. Смарт-контракты в корпоративном финансировании: автоматизация выплат, дивидендов и облигационных соглашений.

15. Кибербезопасность в финтехе: уязвимости API, защита облачной инфраструктуры и методы аутентификации.

16. Кредитный скоринг нового поколения: использование альтернативных данных (digital footprint) и этические вызовы.

17. Технологии распределенного реестра (DLT) для межбанковских расчетов и клиринга: проекты и перспективы.

18. Цифровые платежи B2B: автоматизация расчетов между компаниями, интеграция с ERP-системами и инвойсинг.

19. Регулятивные песочницы (Regulatory Sandboxes): их роль в тестировании инновационных финансовых технологий.

20. Зеленый финтех (Green FinTech): применение технологий для ESG-финансирования, учета углеродного следа и устойчивых инвестиций.