


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт экономики и менеджмента

УТВЕРЖДЕНО:

Директор

  
\_\_\_\_\_ Е. В. Нехода



Рабочая программа дисциплины

**Инновационные финансовые технологии как основа цифровой трансформации**

по направлению подготовки

**38.04.08 Финансы и кредит**

Направленность (профиль) подготовки:

**Финансовые технологии: разработка и внедрение**

Форма обучения

**Очная**

Квалификация

**Руководитель проекта в области финансовых технологий**

Год приема

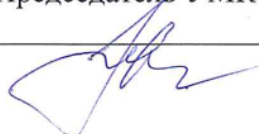
**2024**

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

  
\_\_\_\_\_ Л.И. Ткаченко

Председатель УМК

  
\_\_\_\_\_ М.В. Герман

Томск – 2024

## **1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

БК-1 Способен действовать самостоятельно в условиях неопределенности при решении профессиональных задач и брать на себя ответственность за последствия принятых решений;

ОПК-1 Способен решать практические и (или) научно-исследовательские задачи в области финансовых отношений и технологий на основе применения знаний фундаментальной экономической науки;

ОПК-2 Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического и финансового анализа в прикладных и (или) фундаментальных исследованиях в области финансовых отношений и технологий, в том числе с использованием интеллектуальных информационно-аналитических систем;

## **2. Задачи освоения дисциплины**

– Освоить понятийный аппарат цифровой трансформации в экономике и в компаниях при реализации бизнес-процессов, а также понятийный аппарат цифровых финансовых технологий, продуктов и сервисов, рассматриваемых для внедрения в бизнес-процессы организаций.

– Научиться применять понятийный аппарат цифровой трансформации в экономике и в компаниях при реализации бизнес-процессов, а также понятийный аппарат цифровых финансовых технологий, продуктов и сервисов, рассматриваемых для внедрения в бизнес-процессы организаций и для решения любых практических задач профессиональной деятельности.

## **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

## **4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине**

Первый семестр, экзамен

## **5. Входные требования для освоения дисциплины**

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

Для успешного освоения дисциплины требуются результаты обучения по следующим дисциплинам: «Финансы и кредит», «Рынок ценных бумаг», «Финансовый менеджмент», «Теория вероятности и математическая статистика».

## **6. Язык реализации**

Русский

## **7. Объем дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов, из которых:

-лекции: 18 ч.

-практические занятия: 28 ч.

в том числе практическая подготовка: 28 ч.  
Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

## **8. Содержание дисциплины, структурированное по темам**

### **Тема 1. Инновационный потенциал финансовой системы.**

Понятие финансовой системы. Роль финансовых инноваций в выполнении функций финансовой системы. Инновационный потенциал участников финансовой системы: государство, предприятия, домохозяйства, финансовые посредники. Механизм финансового рынка как среда для финансовых инноваций. Инфраструктура финансового рынка. Цифровизация экономики, цифровая трансформация финансового рынка. Новые явления в финансовой системе: децентрализованные финансы (DeFi). Концепция «Открытые финансы (OPEN FINANCE)»: открытый банкинг, открытые финансы, открытые данные.

### **Тема 2. Финансовые инструменты как объекты инновационной финансовой деятельности**

Финансовые инструменты, формирующие финансовые ресурсы. Финансовые активы и финансовые обязательства. Финансовые технологии. Потребность в развитии финансовых инструментов и технологий. Ключевые цели развития финансового рынка. Примеры кардинальных изменений на финансовом рынке: датацентричные экосистемы, оцифрованные активы, транзакционная революция. Коммодитизации - стандартизации финансовых инструментов, дезинтермедиация - устранение посредников. Тренды ФинТех – 2024: Ликвидация платежного рабства и инновации в платежах; Оцифрованные активы; Цифровой рубль и развитие взаимодействия с цифровыми валютами центральных банков дружественных стран; Искусственный интеллект и его регулирование; Обмен данными - практическое внедрение концепции Открытого банкинга и Открытых финансов, а также движение в сторону концепции Открытых данных.

### **Тема 3. Современные финансовые технологии.**

Понятие финансовых инноваций, причины их появления. Характеристика понятия финансовой технологии. Значимые новые явления в экономике, влияющие на развитие финансовых технологий – Интернет-торговля вещами; Технология блокчейна и криптовалюты; Биометрия; Цифровая трансформация; Санкционные режимы торговли товарами и обращения капитала; ESG-инвестирование. Влияние новых финансовых технологий на финансовую систему в целом. Роль глобализации в распространении инновационных финансовых технологий. Новые финансовые технологии как фактор изменения структуры экономики. Инициативы регулятора по созданию и использованию новых финансовых технологий. Построение цифровой инфраструктуры финансовой системы: цифровой профиль, удаленная идентификация, финансовый супермаркет (маркетплейс), технология распределенного реестра (мастерчейн).

### **Тема 4. Инновационные финансовые технологии.**

Предпосылки появления инновационных технологий на финансовом рынке – цифровизация данных и процессов. Финтех-движение: Финтех компании, Финтех-акселераторы, Финтех-стартапы, Эко-система Финтех, Ассоциация «Финтех». Основные направления деятельности Финтех отрасли. Примеры новых технологий в банковской сфере: платежные технологии, искусственный интеллект, open Banking API, цифровая доступность, мобильный банкинг, кредитная фабрика. Роботизация в финансовой сфере. Роботизированная автоматизация - применение роботов программного типа, взаимодействующих с пользовательским интерфейсом. Возможности применения смарт-контрактов в финансовой сфере. Влияние инновационных технологий на изменение структуры и функций участников финансового рынка: небанки, финтех акселераторы,

банковские экосистемы, непрерывный банкинг, развитие P2P - одноранговая, равноправная, партнёрская модель взаимодействия участников рынка: P2P (Peer-to-peer) – кредитование, краудфандинг (Crowdfunding), Краудинвестинг (Crowdinvesting). Социальная инженерия.

#### **Тема 5. Новые цифровые сервисы на финансовом рынке.**

Новые технологии с цифровыми финансовыми инструментами и перспективы их тиражирования: криптовалюта, централизованная валюта Централных банков, цифровые финансовые активы, унитарные цифровые права, невзаимозаменяемый токен. Актуальные примеры новых финансовых технологий депозитных посредников (банков): счета эскроу, проектное финансирование на основе государственно-частного партнерства, кэш менеджмент, цифровой факторинг. Новые технологии обслуживания физических лиц: биоэквайринг, платежные стикеры, платежные кольца, виртуальная ипотека. Новые финансовые технологии контактно-сберегательных посредников (страховых компаний, НПФ): Встроенная страховка в различные товары и услуги; Использование мобильных устройств для выбора тарифа и расчета размера премии; Usage-based insurance (UBI), или страхование с учетом использования; Маркетплейсы страховых услуг. Новые технологии инвестиционных посредников (инвестиционные компании, брокеры): краудинвестирование, удаленное обслуживание, роботизация.

#### **Тема 6. Риски новых финансовых технологий.**

Понятие риска, классификация финансовых рисков. Риски финансовых инструментов. Риски финансовых операций. Понятие доходность, виды доходности. Риски финансовых инноваций: технологические риски, потребительские риски, регуляторные риски. Риски цифровизации на финансовом рынке: цифровое неравенство, кибербезопасность, защита персональных данных, эко системное рабство. Риски децентрализации финансовой системы. Риски роботизации и использования искусственного интеллекта и меры по управлению данными рисками. Актуальное соотношение риска и доходности инструментов.

#### **Тема 7. Механизм создания, распространения и внедрения новых финансовых технологий.**

Инициаторы изменения финансовых технологий. Ценность новых финансовых технологий для участников финансовых отношений. Механизм распространения новых финансовых технологий. Жизненный цикл финансовых инноваций. Финансовый инжиниринг: субъекты, объекты, инструменты, технологии. Модели финансового инжиниринга в операционной, инвестиционной, финансовой деятельности предприятия. Профессиональный стандарт «Специалист в области инновационных финансовых технологий».

#### **Тема 8. Оценка социально-экономической эффективности новых финансовых технологий.**

Эффективные и неэффективные финансовые технологии. Показатели оценки результатов внедрения новых финансовых технологий. Количественная и качественная оценки эффективности новых финансовых технологий. Примеры показателей эффективности финансовых технологий для производственной функции затрат и результата.

#### **Тема 9. Тренды финансового рынка.**

Основные направления развития финансового рынка (Банк России), определяющие перспективные финансовые технологии. Глобальные инвестиционные тренды нового десятилетия – будущее финансов: 1. Цифровая экономика: Цифровизация, Платформенная

экономика; Шеринговая и гиг-экономика; Big data. 2. Переходный период: Искусственный интеллект; Интеграция развивающихся рынков; Переход к зеленой (низкоуглеродной) экономике; Демографические изменения. 3. Проверка на устойчивость: Распространение новых бизнес-моделей на финансовом рынке; Новое регулирование; Повышение технологической эффективности. Отрасли и технологии будущего для инвестирования. Финтех тренды. Перспективные финансовые технологии.

## **9. Текущий контроль по дисциплине**

Текущий контроль по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, проведения контрольных работ, тестов по лекционному материалу, деловых игр по темам, выполнения домашних заданий, подготовки презентаций и проведения дискуссионных семинаров по темам для самостоятельного изучения и по вопросам по выбору студентов и фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

Оценочные материалы текущего контроля размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации**

Экзамен в первом семестре проводится в письменной форме по билетам. Экзаменационный билет состоит из трех частей. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации размещены на сайте ТГУ в разделе «Информация об образовательной программе» - <https://www.tsu.ru/sveden/education/eduop/>.

## **11. Учебно-методическое обеспечение**

а) Электронный учебный курс по дисциплине в электронной среде обучения iDO <https://lms.tsu.ru/course/view.php?id=36752>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

в) План семинарских / практических занятий по дисциплине.

### **1 занятие: Тема 1. Инновационный потенциал финансовой системы.**

*1. Перечень вопросов для обсуждения:*

- Почему финансовая система имеет высокий инновационный потенциал и как это влияет на экономику?

- У кого из участников финансовой системы и когда возникает потребность в финансовых инновациях?

- Децентрализованные финансы (DeFi) - перспективы и риски для участников финансовой системы.

- Как может изменить финансовую систему концепция «Открытые финансы»?

*2. Тест Контроль остаточных знаний:*

1. Что такое ликвидность финансового актива?

A. Возможность быстрого обмена финансового актива на денежные средства без существенных потерь в стоимости;

B. Возможность совершения сделок купли-продажи по данному финансовому активу;

C. Установление равновесной цены на данный актив;

D. Получение регулярного дохода от вложений средств в данный актив

2. Укажите финансовые инструменты, которые считаются инвестициями с низким уровнем риска:

- I. Корпоративные облигации с высоким кредитным рейтингом;
- II. Банковские депозиты;
- III. Государственные ценные бумаги;
- IV. Производные инструменты.

A. I, II и IV; B. I, II и III; C. II, III и IV; D. Все перечисленное.

3. Укажите те сегменты финансового рынка, на которых процесс обмена финансовыми активами имеет форму купли-продажи ценных бумаг:

- I. Кредитный рынок;
- II. Денежный рынок;
- III. Рынок драгоценных металлов;
- IV. Рынок капитала.

A. I и IV; B. IV ; C. II, III и IV; D. II и IV.

4. Перечислите финансовые инструменты, которые принято относить к инструментам рынка капиталов:

- I. Привилегированные акции;
- II. Коммерческие бумаги;
- III. Депозитные сертификаты;
- IV. Среднесрочные облигации.

A. I, II и IV; B. I; C. I и IV; D. III и IV.

5. Ценной бумагой является документ, удостоверяющий:

- I. С соблюдением установленной формы;
- II. С соблюдением обязательных реквизитов;
- III. Имущественные права, осуществление или передача которых возможны только при его предъявлении.

A. Только I и III ; B. Только II и III; C. Одновременно I, II и III; D. Только III.

6. Акцией признается:

A. Эмиссионная ценная бумага, закрепляющая права ее владельца на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов, на участие в управлении акционерным обществом и на часть имущества, остающегося после его ликвидации;

B. Ценная бумага, удостоверяющая долю в праве собственности на имущество в обособленном имущественном комплексе;

C. Эмиссионная ценная бумага, закрепляющая право ее владельца на получение от эмитента в предусмотренный в ней срок ее номинальной стоимости или иного имущественного эквивалента;

D. Ценная бумага, удостоверяющая сумму вклада, внесенного в банк, и права вкладчика на получение по истечении установленного срока суммы вклада и обусловленных в данной ценной бумаге процентов в банке, выдавшем ее, или в любом филиале этого банка.

7. Укажите верные утверждения в отношении облигации:

- I. Облигация является эмиссионной ценной бумагой;
- II. Облигация является неэмиссионной ценной бумагой;
- III. Облигация закрепляет право ее владельца на получение от эмитента в предусмотренный в ней срок ее номинальной стоимости или иного имущественного эквивалента;

IV. Облигация закрепляет права ее владельца на получение части прибыли акционерного общества в виде дивидендов, на участие в управлении акционерным обществом;

V. Облигация может предусматривать право ее владельца на получение фиксированного в ней процента от номинальной стоимости облигации либо иные имущественные права;

VI. Доходом по облигации является процент и/или дисконт;

VII. Доходом по облигации являются дивиденды.

A. I, III, V, VI; B. II, IV, VII; C. I, IV, VII; D. I, IV.

8. Укажите долговые финансовые инструменты.

I. Акция;

II. Облигация;

III. Вексель;

IV. Инвестиционный пай ПИФа;

V. Опцион эмитента;

VI. Коносамент;

VII. Закладная;

VIII. Ипотечный сертификат участия.

A. I, II, IV, VIII; B. II, III, V, VI, VII; C. II, III, VII; D. Все перечисленное.

9. Укажите долевыми финансовыми инструментами.

I. Акция;

II. Облигация;

III. Вексель;

IV. Инвестиционный пай ПИФа;

V. Опцион эмитента;

VI. Коносамент;

VII. Закладная;

VIII. Ипотечный сертификат участия.

A. II, III, VII; B. I, IV, VIII; C. I, V, VI; D. Все перечисленное.

10. Что из нижеперечисленного является финансовым активом?

I. Денежные средства;

II. Нематериальные активы;

III. Финансовые вложения;

IV. Драгоценные металлы;

V. Доходные вложения в товарно-материальные ценности.

A. I, II, V; B. I, III, IV; C. I, II, IV; D. III, IV, V.

## **2 занятие: Тема 2. Финансовые инструменты как объекты инновационной финансовой деятельности**

*1. Перечень вопросов для обсуждения:*

- Кратко охарактеризуйте основные виды финансовых инструментов: для каких целей используются?

- Какие финансовые инструменты и при каких условиях имеют более выраженный спекулятивный характер?

- Как влияет цифровизация на развитие финансового рынка?

- Как влияют инновационные финансовые технологии на инфраструктуру финансового рынка и на стоимость финансовых ресурсов?

- Сформулируйте противоречие финансовых отношений, лежащее в основе появления финансовых инноваций.

*2. Деловая игра «Конструктор финансовых инструментов»*

## **3 занятие: Тема 3. Современные финансовые технологии.**

*1. Перечень вопросов для обсуждения:*

1. Назовите ключевые явления современной экономики, влияющие на появление и распространение новых финансовых технологий.

2. Как влияют новые финансовые технологии на доступность финансового капитала?

3. Кто из участников рынка является главным инициатором появления и распространения новых финансовых технологий?

4. Какие новые финансовые технологии наиболее востребованы домохозяйствами? Назовите и дайте их оценку как потребитель.
5. Обоснуйте, какие новые финансовые технологии имеют перспективу стать повседневным явлением в течении трех лет?
6. Назовите основные функции новых финансовых технологий на финансовом рынке.
7. Охарактеризуйте, какие компетенции нужны специалистам, на Ваш взгляд нужны для создания новых финансовых технологий.

*2. Презентация тем самоподготовки:*

- Открытые финансы – что это?
- Децентрализованные финансы (DeFi) – будущее финансовой системы?

**4 занятие: Тема 4. Инновационные финансовые технологии.**

*1. Перечень вопросов для обсуждения:*

1. Сформулируйте предпосылки появления и условия распространения инновационных финансовых технологий.
2. Выявите риски, которые несут в себе новые финансовые технологии.
3. Оцените последствия развитие социальной инженерии для участников финансовой системы.
4. Назовите основные характеристики Финтех. Приведите примеры.
5. Характеризуйте риски и перспективы роботизации финансовой сферы.
6. Укажите основные сферы применения искусственного интеллекта в финансовой сфере.
7. Обозначьте возможные ожидаемые результаты использования искусственного интеллекта.

*2. Тест*

1. Какие утверждения не верны:
  - А. Финансовые технологии могут увеличивать риск и увеличивают доходность финансовых инструментов
  - Б. Финансовые технологии снижают стоимость инфраструктуры финансового рынка
  - В. Финансовые технологии увеличивают цену капитала для реального сектора экономики
  - Г. Финансовые технологии всегда носят спекулятивный характер.
2. Финансовые технологии (ФинТех) (выберите верные утверждения):
  - А. Конкуренты Банкам
  - Б. Являются ИТ-компаниями
  - В. Существуют в форме стартапов
  - Г. Новая финансовая отрасль
3. Что не относится к целям финансовых инноваций:
  - А. Снижение стоимости капитала для реального сектора экономики
  - Б. Увеличение массы прибыли для финансовых посредников
  - В. Сокращение затрат на оказание услуг на финансовом рынке
  - Г. Увеличение доходности вложений капитала
  - Д. Увеличение риска инвестора
4. К инновациям в финансовой сфере относятся:
  - А. Новые продукты и услуги по привлечению, размещению финансовых ресурсов
  - Б. Новые расчетные продукты
  - В. Новые технологии по организации движения финансовых ресурсов
  - Г. Новые финансовые предприятия и организации
  - Д. Новые методы финансовых расчетов
5. Выберите из нижеперечисленных особенности инноваций в финансовой сфере:
  - А. Является функцией времени.



- Б. Является материализованным продуктом инновационной деятельности.  
 В. Изменяет процессы текущей финансовой деятельности.  
 Г. Осуществляется в рамках организационной структуры предприятия.
6. Какие из нижеприведенных характеристик формулировок оценки новой финансовой технологии верны:
- А. Формализована в виде документа/регламента/алгоритма
  - Б. Первоначально носит локальный характер
  - В. Имеет потенциал тиража
  - Г. Существует ограниченное время
  - Д. Имеет измеримые затраты и выгоды
7. Доход домохозяйств в рыночной экономике образуется в результате:
- А. Продажи экономических ресурсов (факторов производства);
  - В. Сдачи в аренду экономических ресурсов (факторов производства);
  - С. Производства экономических ресурсов (факторов производства);
  - Д. Сбережения экономических ресурсов (факторов производства).
8. Инвестор вложил 15 000 руб. сроком на 5 лет на депозит в банке, который начисляет 12% по вкладу. В конце каждого года инвестор снимает со счета начисленную сумму очередного процента. Какую величину составит общая сумма вклада и начисленных в течение 5 лет процентных платежей?
- А. 21 435 руб.; В. 24 000 руб.; С. 26 100 руб.; D. 26 435 руб.
9. Вкладчик размещает на счете 2 000 руб. на три года. Банк начисляет простой процент. Процентная ставка за первый год равна 8%, второй – 9%, третий – 10%. Определить, какая сумма будет получена по счету через 3 года?
- А. 2 589,84 руб.; В. 2 519,42 руб.; С. 2 540 руб.; D. 2 590,06 руб.
10. Вкладчик положил в банк 10 000 руб. в начале 2005 г. Банк выплачивал простые проценты по следующим процентным ставкам: 2005 г. - 10% годовых; 2006 г. - 11% годовых; 2007 г. - 12% годовых. В предположении, что вкладчик не снимал денег со своего счета, определите, какая сумма была на его счете в начале 2007 г.
- А. 12 000 руб.; В. 12 100 руб.; С. 13 300 руб. ; D. 12 210 руб.
11. Укажите закономерности, которые необходимо учитывать заемщику и кредитору для того, чтобы определить процентную ставку за пользование кредитом?
- I. Чем выше кредитный рейтинг, тем выше процентная ставка за пользование кредитом;
  - II. Чем выше кредитный рейтинг, тем ниже процентная ставка за пользование кредитом;
  - III. Чем стабильнее политика государства, тем выше процентная ставка за пользование кредитом;
  - IV. Чем стабильнее политика государства, тем ниже процентная ставка за пользование кредитом;
  - V. Чем выше уровень инфляции в стране, тем выше процентная ставка, которую потребуют кредиторы за пользование кредитом;
  - VI. Чем выше уровень инфляции в стране, тем ниже процентная ставка, которую потребуют кредиторы за пользование кредитом.
- А. I, III, V; В. II, IV, VI; С. I, IV, V; D. II, IV, V.

## **5 занятие: Тема 5. Новые цифровые сервисы на финансовом рынке.**

### *1. Перечень вопросов для обсуждения:*

1. Сформулируйте причины цифровизации финансовых инструментов.
2. Оцените перспективы использования криптовалюты как источника новых финансовых технологий.
3. Как изменяет финансовые технологии цифровой рубль?

4. Цифровые финансовые активы – основа изменений инфраструктуры финансового рынка.
5. Технологии с использованием ЦФА - преимущества и недостатки.
5. Направление развития инновационных технологий депозитных посредников.
6. Современные банковские технологии обслуживания физических лиц.
7. Перспективные технологии страховых посредников.
8. Какие цифровые сервисы на финансовом рынке будут востребованы в перспективе, а какие сервисы будут оставаться экзотикой и почему.

*2. Презентация тем для самоподготовки*

- Финтех – компании - новые участники на финансовом рынке?
- Цифровые валюты центральных банков – новый финансовый инструмент?
- Фонд EFT – как это работает у нас?

**6 занятие Тема 6. Риски новых финансовых технологий.**

*1. Перечень вопросов для обсуждения:*

1. Выделите методы управления технологическими рисками финансовых инноваций.
2. Почему эко системы на финансовом рынке несут потребительский риск, регуляторный риск и технологический риск и как управлять этими рисками.
3. Приведите примеры инновационных финансовых технологий, направленных на реализацию спекулятивных целей, и оцените перспективы и последствия их распространения.
4. Сформулируйте с использованием понятий «Доходность-риск» цели создания и распространения инновационных финансовых технологий.
5. Риски цифровизации на финансовом рынке – как их снизить.
6. Искусственный интеллект – риски и возможности для финансового рынка. Приведите примеры и области финансовой деятельности, перспективные для использования ИИ.

**7 занятие: Подготовка к контрольному срезу:**

*Задачи:*

1. Инвестор приобрел опцион колл за 30 у.е. на акции с ценой исполнения 900 у.е. Текущая цена рынка – 850 у.е. При какой цене инвестор исполнит опцион?
2. Инвестор приобрел опцион пут за 20 у.е. с ценой исполнения 700. Текущая рыночная цена составляет 770 у.е. При какой цене инвестор исполнит опцион?
3. Инвестор приобрел акцию за 1300 рублей при номинале 1000 рублей. Размер дивидендов – 20% на акцию. Продал акцию за 1400 рублей. Определить доход инвестора.
4. АО с уставным капиталом 20 000 руб. имеет следующую структуру капитала: 85 обыкновенных акций и 15 привилегированных акций. Предполагаемый размер прибыли к распределению между акционерами 1200 руб. Фиксированный дивиденд по привилегированным акциям 10%. Какой размер дивидендов получит владелец привилегированной акции.
5. Величина кредита – 12 тыс. руб. Срок – 6 месяцев. Ставка – 12 %. Рассчитайте план погашения кредита: а) кредит и проценты погашаются в конце срока; б) кредит и проценты погашаются ежемесячно равными долями.
6. Облигация А выпускается со сроком погашения год и размещается с дисконтом 10%, облигация В со сроком 3 года и годовым купоном 7% размещается по номиналу, облигация С погашается через год, купон – 6%, имеет рыночную цену 90% от номинала. Какое размещение выгодно.
7. Предприятие размещает краткосрочные облигации на 3 месяца. Определить с каким дисконтом, если ставка банков по депозитам – 15%, по кредитам- 20 %.

8. Инвестор приобрел акцию за 2300 с номиналом 2000 с фиксированным дивидендом 15%. Через 5 лет он продал ее за 2100. Определить какую акцию и с какой доходностью он приобрел.

9. Рассчитайте сумму овердрафта и процентный платеж по нему. Остаток денежных средств на счете клиента в банке – 180 млн руб. В банк поступили документы клиента на оплату сделки на сумму 210 млн. руб. Процент по овердрафту – 30 %. Поступление на счет клиента происходит через 10 дней после оплаты данной сделки.

10. Предприятие финансировало деятельность за счет собственного источника; его капитал составляет 400 млн руб., стоимость активов – 550 млн руб., в т.ч. внеоборотные активы – 350 млн руб. Рассматривается возможность увеличения капитал на 100 млн. руб. Возможны два варианта – новая эмиссия обыкновенных акций или долгосрочный кредит. Расчетная годовая прибыль, то есть прибыль до выплаты процентов и налогов составляет 80 млн руб., налог на прибыль и прочие отчисления – 30 %. Рассчитать максимальную ставку по кредиту.

### **8 занятие Контрольный срез (письменно):**

#### *1. Вопросы (4 варианта):*

1. Инновационный потенциал участников финансовой системы: государство, предприятия, домохозяйства, финансовые посредники.

2. Механизм финансового рынка как среда для финансовых инноваций. Инфраструктура финансового рынка.

3. Цифровизация экономики, цифровая трансформация финансового рынка.

4. Финансовые технологии и их назначение.

5. Потребность в развитии финансовых инструментов и технологий.

6. Ключевые цели развития финансового рынка.

7. Основные Тренды ФинТех

8. Концепция Открытого банкинга и Открытых финансов

9. Значимые новые явления в экономике, влияющие на развитие финансовых технологий

10. Новые финансовые технологии как фактор изменения структуры экономики.

11. Инициативы регулятора по созданию и использованию новых финансовых технологий.

12. Построение цифровой инфраструктуры финансовой системы

13. Предпосылки появления инновационных технологий на финансовом рынке – цифровизация данных и процессов.

14. Финтех-движение. Основные направления деятельности Финтех отрасли.

15. Роботизация в финансовой сфере.

16. Возможности применения смарт-контрактов в финансовой сфере.

17. Новые технологии с цифровыми финансовыми инструментами и перспективы их тиражирования

18. Актуальные примеры новых финансовых технологий депозитных посредников (банков):

19. Новые технологии обслуживания физических лиц

20. Новые финансовые технологии контактно-сберегательных посредников (страховых компаний, НПФ)

#### *2. Задачи*

1. Инвестор приобрел опцион пут за 30 у.е. с ценой исполнения 900. Текущая рыночная цена составляет 950 у.е. При какой цене инвестор исполнит опцион?

2. Цена исполнения опциона колл на акции компании А, приобретенного за 8 у.е. – 75 у.е. Будет ли исполнен опцион, если к моменту его исполнения рыночная цена акции

равна: а) 65 у.е.; в) 80 у.е.; с) 85 у.е.? Какой доход получит инвестор при исполнении опциона?

3. Инвестор приобрел акцию за 1300 рублей при номинале 1000 рублей. Размер дивидендов - 300 рублей на акцию. Определить доходность вложений.

4. Возможна ли ситуация, когда текущая доходность привилегированной акции, объявленный дивиденд которой при выпуске равен 11 %, а номинальная стоимость – 1000 руб., составляет 8%.

5. Определить доходность облигации, выпущенной на 5 лет с номиналом 1000 руб. годовым купоном 8%, если она размещается с дисконтом 20%.

6. Собственный капитал предприятия составляет 20000 тыс. руб. Балансовая прибыль предприятия – 3000 тыс. руб. Ставка налога на прибыль - 30%. В связи с расширением масштаба бизнеса необходимо увеличить активы предприятия с 30000 тыс. руб. до 40000 тыс. руб. Какие источники финансирования целесообразно использовать – собственные или заемные, если ставка за кредит 60% годовых, а расширение масштаба бизнеса обеспечит дополнительную прибыль в размере 2000 тыс. руб.

### **9 занятие Тема 7. Механизм создания, распространения и внедрения новых финансовых технологий.**

Перечень вопросов для обсуждения:

1. Обоснуйте появление потребности в формировании новых финансовых технологий.

2. Докажите возможность планирования инновационной деятельности в финансовой сфере.

3. Каковы отличия распространения финансовых инноваций от инноваций в производственной сфере.

4. Как, по Вашему мнению, возможно формализовать процесс создания и распространения новых финансовых технологий.

5. Представьте процесс управления инновационной деятельностью в финансовой сфере.

*2. Презентации тем для самоподготовки:*

- Цифровые финансовые активы – перспективы для участников финансовой системы.

- Бесконтактные платежи - история и перспективы.

- Использование искусственного интеллекта на финансовом рынке: ограничения, границы и вопросы.

### **10 занятие Деловая игра**

Бизнес-симулятор «Доходность и риск»

### **11 занятие Тема 8. Оценка социально-экономической эффективности новых финансовых технологий.**

*1. Перечень вопросов для обсуждения:*

1. Какая главная цель измерения результатов новых финансовых технологий?

2. Из чего складываются выгоды от использования новых финансовых технологий.

3. Требуется ли ограничивать инновационную активность в финансовой сфере?

4. Какие институты должны производить оценку социально-экономической эффективности новых финансовых технологий?

5. Почему инновационные финансовые технологии могут стать источником финансового кризиса?

*2. Презентация тем для самоподготовки:*

- Роботизация в финансовой сфере: все ли уже роботизировано?
- Финансовые инструменты для устойчивого развития (ESG)

## **12 занятие Тема 9. Тренды финансового рынка.**

### *1. Перечень вопросов для обсуждения:*

1. Какие направления развития финансовых технологий стимулирует Банк России и почему?
  2. Какие тренды в экономике определяют будущее финансов в наибольшей степени?
  3. Какие бизнес-тренды являются существенными для появления новых финансовых технологий?
  4. Назовите топ-5 перспективных финансовых технологий в банковской сфере. Докажите, чем определяется их перспективность.
  5. Какие новые финансовые технологии имеют перспективу тиража?
- 2. Презентация тем для самоподготовки:*
- Краудфандинг и краудинвестинг – перспективы использования
  - Финансовый инжиниринг – как конструировать финансовых инноваций?

## **13 занятие Контрольный срез (письменно)**

### *Вопросы:*

1. Понятие риска, виды финансовых рисков. Риски финансовых инструментов. Риски финансовых операций.
2. Понятие доходность, виды доходности.
3. Риски финансовых инноваций: технологические риски, потребительские риски, регуляторные риски.
4. Риски цифровизации на финансовом рынке: цифровое неравенство, кибербезопасность, защита персональных данных, эко системное рабство. Риски децентрализации финансовой системы.
5. Риски роботизации и использования искусственного интеллекта и меры по управлению данными рисками.
6. Инициаторы изменения финансовых технологий.
7. Ценность новых финансовых технологий для участников финансовых отношений.
8. Механизм распространения новых финансовых технологий.
9. Финансовый инжиниринг: субъекты, объекты, инструменты,
10. Содержание финансового инжиниринга.
11. Модели финансового инжиниринга в операционной, инвестиционной, финансовой деятельности предприятия.
12. Эффективные и неэффективные финансовые технологии.
13. Показатели оценки результатов внедрения новых финансовых технологий. Количественная и качественная оценки эффективности новых финансовых технологий.
14. Основные направления развития финансового рынка (Банк России), определяющие перспективные финансовые технологии.
15. Цифровая экономика и ее влияние на будущее финансов
16. Влияние развития Искусственного интеллекта на финансы будущего
17. Влияние перехода к зеленой (низкоуглеродной) экономике на финансы будущего
18. Риски распространение новых бизнес-моделей на финансовом рынке
19. Отрасли и технологии будущего для инвестирования и их влияние на будущее финансов.
20. Перспективные финансовые технологии.

## **14 занятие Панельная дискуссия (с участием практиков)**

### **Тема: Тренды финансовых технологий**

*Вопросы для обсуждения:*

- Перспективные финансовые технологии в банковском секторе
- Перспективные финансовые технологии в страховом бизнесе
- Искусственный интеллект в финансовой сфере: возможности и риски
- Цифровизация финансового рынка – мода или эффективная технология
- Современные технологии персонализации и стандартизации обслуживания на финансовом рынке

г) Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.

Инструкция:

1. По теме для самоподготовки в презентации следует раскрыть следующее :
  - актуальность темы и ее проработанность в теории и практике
  - цель исследования и задачи, которые будут раскрыты в презентации
  - определение понятия, причин и факторов его появления
  - история вопросы, нормативная база
  - зарубежный опыт
  - содержание по задачам с выводами в соотношении с актуальностью
  - заключение о перспективах
2. Презентация должна отражать кратко, структурировано, схематично полученную информацию.

3. Доклад к презентации должен содержать основные выводы исследования и отсылки к презентации. Время доклада – не более 10-15 мин.

Темы для самоподготовки:

1. Открытые финансы – что это?
2. Децентрализованные финансы (DeFi) – будущее финансовой системы?
3. Финтех – компании - новые участники на финансовом рынке?
4. Цифровые валюты центральных банков – новый финансовый инструмент?
5. Фонд EFT – как это работает у нас?
6. Цифровые финансовые активы – перспективы для участников финансовой системы.
7. Бесконтактные платежи - история и перспективы.
8. Использование искусственного интеллекта на финансовом рынке: ограничения, границы и вопросы.
9. Роботизация в финансовой сфере: все ли уже роботизировано?
10. Финансовые инструменты для устойчивого развития (ESG)
11. Краудфандинг и краудинвестинг – перспективы использования
12. Финансовый инжиниринг – как конструировать финансовых инноваций?

## **12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет**

а) основная литература:

- Гусева И.А. Финансовые технологии и финансовый инжиниринг : учебник / И.А. Гусева. - Москва : КНОРУС, 2023. - 314 с. - (Магистратура).
- Дарушин И.А. Финансовый инжиниринг: инструменты и технологии: монография. - Москва: Проспект, 2022. – 250 с.
- Корпоративные финансы в цифровой экономике: учебник / коллектив авторов; под ред. Г.И. Хотинской. – Москва: КНОРУС, 2023. – 444 с. – (Магистратура).
- Маршалл Джон Ф., Бансал Випул К. Финансовая инженерия: Полное руководство по финансовым нововведениям: Пер. с англ. - М.: ИНФРА-М, 1998. - 784 с.
- Оборин М. Инновационные финансовые технологии// Научный вестник: Финансы, банки, инвестиции - 2022 - № 1- С. 27-35

- Филиппов Д.И. Теория и методология оценки влияния финансовых инноваций на развитие финансового рынка. Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук - Москва –2019. – 395 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (свободный). — URL: <http://www.dslib.net/finansy/teorija-i-metodologija-ocenki-vlijaniija-finansovyh-innovacij-na-razvitie-finansovogo.html?ysclid=lt5ly2tfn5783267966> (Дата обращения 23.03.2024)

- Финансовое моделирование в фирме: учебник для вузов / И.Я. Лукасевич. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. -357с. – (Высшее образование)

- Финансовые технологии (FinTech) : учебник / коллектив авторов ; под общ. ред. Г.И. Хотинской. — Москва : КНОРУС, 2024. — 280 с. — (Бакалавриат и магистратура). ISBN 978-5-406-12804-6

- Щеголева, Н. Г. Технологии и финансовые инновации : учебник для вузов / Н. Г. Щеголева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 81 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16353-7.

б) дополнительная литература:

– Авдеев В. Криптовалюта, NFT, цифровые активы: учет и налогообложение в РФ [https://www.audit-it.ru/articles/account/assets/a1032583/1032591.html%20\(?ysclid=ltncbpbfpс771332645](https://www.audit-it.ru/articles/account/assets/a1032583/1032591.html%20(?ysclid=ltncbpbfpс771332645) (Дата обращения 30.03.2024)

- Алексеев В. Н., Шарков Н. Н. Подходы к разработке информационно-регулятивной системы финансовой инфраструктуры. Научно-исследовательский финансовый институт //Финансовый журнал.- 2019. - № 2. - С. 109–121. DOI: 10.31107/2075-1990- 2019-2-109-121...

- Анюкова, Р.А. Инновации в области финансовых технологий Российской Федерации / Р.А. Анюкова, Л.И. Крячкова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. — 2018. — № 8 (34). — С. 24–28.

- Ассоциация Финтех представила результаты исследования «3X10 трендов 2024 года» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (свободный). — URL: <https://plusworld.ru/articles/58557/?ysclid=lsvlkc61k8188514018> (Дата обращения 17.03.2024)

- Все что важно знать о криптовалюте. Словарь терминов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (свободный). URL: <https://www.rbc.ru/crypto/news/5f95b6d79a7947d04d2375e0?ysclid=ltbnxupme466075881> (Дата обращения 30.03.2024)

- Гусева И.А., Пугачева А.С. Финансовые инновации: сущность и история [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (свободный). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/finansovye-innovatsii-suschnost-i-istoriya/viewer> (Дата обращения 13.04.2024)

- Двадцать фактов о цифровой трансформации: статистика, прогнозы, опросы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (свободный). — URL: <https://trends.rbc.ru/trends/industry/5ece23569a79479c90f3377b?from=copy> (Дата обращения 23.03.2024)

- Концепция внедрения открытых финансов. Центральный банк Российской Федерации, 2022 Москва, 2022 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (свободный). — URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/142114/concept\\_09-11-2022.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/142114/concept_09-11-2022.pdf) (Дата обращения 10.03.2024)

- Ключевые параметры, используемые для оценки эффективности финансового инжиниринга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (свободный). — URL: <https://www.financialguide.ru/article/financial-engineering/klyuchevye-parametry-ispolzuemye-dlya-ocenki-effektivnosti-finansovogo-inzhiniringa> (Дата обращения 13.04.2024)

- Кэмпбелл Р. Харви DeFi и будущее финансов. Как технология децентрализованных финансов трансформирует банковскую систему. -Москва: Эсмо, 2023 – 224 с.

- Левашов П. Новые финансы: блокчейн, DeFi, Web3 и криптовалюты .- Санкт-Петербург: Питер, 2024 . – 384 с.

- Основные направления развития финансового рынка Российской Федерации на 2023 год и период 2024 и 2025 годов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (свободный). — URL: [https://cbr.ru/Content/Document/File/143773/onfr\\_2023-2025.pdf](https://cbr.ru/Content/Document/File/143773/onfr_2023-2025.pdf) (Дата обращения 23.03.2024)

- Пантелеева Н.Н. Качественная оценка эффективности финансовых инноваций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (свободный). — URL: <http://jurnal.org/articles/2013/ekon131.html> (Дата обращения 13.04.2024)

- Свон М. Блокчейн-схема новой экономики. – Москва: Олимпик-бизнес, 2-18. – 240 с.

- Цифровизация финансового рынка: история развития и актуальные тенденции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (свободный). — URL: <https://doczilla.pro/ru/blog/cifrovizaciya-finansovogo-rynka/?ysclid=lt7npcqwwr155977907> (Дата обращения 23.03.2024)

- Якушкина К., Коршунов Р., Сараев А. Анализ российского рынка банковских услуг и прогноз развития сектора до 2026 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: (свободный). — URL: [https://raexpert.ru/researches/banks/bank\\_services\\_2023a/](https://raexpert.ru/researches/banks/bank_services_2023a/) (Дата обращения 30.03.2024)

в) ресурсы сети Интернет:

– открытые онлайн-курсы

– Журнал «Эксперт» - <http://www.expert.ru>

– Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ - [www.gsk.ru](http://www.gsk.ru)

– Официальный сайт Всемирного банка - [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

– Общероссийская Сеть КонсультантПлюс Справочная правовая система. <http://www.consultant.ru>

– Официальный сайте Ассоциации ФинТех <https://www.fintechru.org/?ysclid=lycgcgg5lf729806115...>

### 13. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office On-eNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных (при наличии):

– Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>



– Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) –  
<https://www.fedstat.ru/>

#### **14. Материально-техническое обеспечение**

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

#### **15. Информация о разработчиках**

Новоселова Елена Георгиевна, доктор экономических наук, доцент. Профессор кафедры Управления инновациями Международного института энергетической политики и управления инновациями (МИЭП) Одинцовского филиала МГИМО МИД России