Приложение № 4
к образовательной программе высшего образования – программе магистратуры
по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
(направленность (профиль) «Финансовая математика и финансовые технологии»)

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»
(АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 7835bcdac1c89a3da835a18f6045494f3f404337
Владелец: Некрасова Людмила Андреевна
Действителен: с 08.07.2026 до 08.07.2027

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Финансовый инжиниринг»

1. Трудоемкость дисциплины (модуля): 3 з.е.

2. Место дисциплины (модуля) в учебном плане:
Факультативная дисциплина (модуль), реализуется в 3 семестре.

3. Цель дисциплины (модуля): формирование у обучающихся компетенций в области конструирования и анализа финансовых продуктов, технологий и стратегий, позволяющих адаптироваться к изменчивости финансовых рынков, с акцентом на оценку эффективности структурированных инструментов, интерпретацию параметров и управление рисками на основе количественного анализа и рыночных данных.

4. Задачи дисциплины (модуля):

– изучить предметную область финансового инжиниринга, его внешние и внутренние факторы развития, а также роль финансовых инноваций в современных рыночных условиях;

– освоить инструментарий финансового инжиниринга на долговом, долевом, кредитном и срочном рынках, с акцентом на параметры облигаций, опционы, гибридные и структурированные продукты;

– научиться применять методы модификации, декомпозиции и пакетирования для конструирования финансовых продуктов, оценивая их преимущества и недостатки для эмитентов и инвесторов;

– изучить технологии секьюритизации, стриппирования, создания SPV, а также стратегии хеджирования, арбитража и управления рисками на основе количественной оценки;

– проанализировать современные направления развития финансового инжиниринга: дезинтермедиацию, цифровые финансовые активы, регулятивные песочницы, RegTech и SupTech;

– сформировать навыки факторного анализа и интерпретации рыночных данных для обоснования выбора инструментов и стратегий финансового инжиниринга.

5. Перечень разделов (тем) дисциплины (модуля) и их краткое содержание:

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	Краткое содержание
Раздел 1. Финансовый инжиниринг как механизм адаптации финансовых рынков к изменчивости внешней среды	Предметная область, цели и задачи. Финансовый инжиниринг как адаптационный механизм. База знаний финансового инженера. Классификация внешних и внутренних факторов развития. Потребители результатов (эмитенты, инвесторы, заёмщики, кредиторы). Финансовые инновации, список Финнерти. Процесс конструирования продуктов и вывода их на рынок.
Раздел 2. Инструментарий финансового инжиниринга	Продукты на кредитном рынке. Долговые инструменты: параметры облигаций и подход «Lego» к конструированию. Обеспеченные ценные бумаги. Гибридные, структурированные и синтетические продукты. Инструменты долевого рынка: акции, опционы, ETF. Срочный рынок и деривативы.
Раздел 3. Технологии и стратегии финансового инжиниринга	Управление активами и пассивами. Методы модификации, декомпозиции и пакетирования. Секьюритизация (MBS,

	ABS), стриппирование. Использование SPV. Стратегии хеджирования, арбитража и спекулятивные стратегии. Перераспределение рисков через CLN, облигации катастроф. Коллективное инвестирование и финансиализация товарных рынков. Инновации на кредитном рынке (удалённая идентификация, быстрые платежи).
Раздел 4. Направления развития финансового инжиниринга	Факторный анализ влияния уровня развития рынков на выбор инструментов. Глобализация и регионализация. Дезинтермедиация. Цифровые финансовые активы (ЦФА, цифровая валюта). Инжиниринг инфраструктуры и системы управления (регулятивные песочницы, RegTech, SupTech). Цифровизация розничных финансовых технологий.

6. Образовательные результаты освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
ПК-3. Способен применять теоретические и практические знания ценообразования производных финансовых инструментов (деривативов) и управления рисками деривативов	ИПК-3.1. Применяет аналитическую теорию Блэка-Шоулса-Мертона в границах допустимости метода
	ИПК-3.2. Применяет дифференциальные («греческие символы») и интегральные (VaR, cVaR) методы анализа рисков деривативов
	ИПК-3.3. Реализует стратегии хеджирования деривативных рисков, включая Дельта-, Гамма-, Вега- и другие формы хеджирования
	ИПК-3.4. Применяет продвинутые аналитические и численные методы анализа и хеджирования деривативных рисков в условиях неполных финансовых рынков
	ИПК-3.5. Синтезирует и анализирует «экзотические» деривативы, структурные и гибридные финансовые инструменты для различных классов финансовых активов
ПК-4. Способен применять инструменты и деривативы процентных ставок	ИПК-4.1. Строит форвардные кривые процентных ставок, применяет их для макроэкономического планирования и управления рисками
	ИПК-4.2. Синтезирует и анализирует производные инструменты процентных ставок, в том числе различные свопы и опционы на них, применяет их для управления рисками и оптимизации финансовых потоков
	ИПК-4.3. Строит, анализирует и применяет модели процентных ставок в условиях кредитного риска эмитентов