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)

«Введение в финансовую математику»

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

2. Место дисциплины (модуля) в учебном плане:

Обязательная часть «Профессиональной подготовки» в рамках Блока 1. Дисциплины (модули), реализуется в 1 семестре.

3. Цель дисциплины (модуля): формирование у обучающихся базовых знаний и навыков в области финансовой математики для решения прикладных задач количественных финансов и анализа данных.

4. Задачи дисциплины (модуля):

- ознакомить с краткой историей и развитием финансовых рынков;
- дать обзор основных задач финансовой математики;
- ознакомить с тенденциями развития финансовой индустрии;
- дать обзор необходимых навыков и компетенций для вхождения в отрасль;
- ознакомить с современными профессиями в финансовой отрасли и в отрасли финансовых технологий;
- дать представление о значимости и важности данных профессий для экономики;
- дать представление о текущих направлениях отрасли;
- дать представление о специфике и перспективах профессии.

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

Наименование раздела (темы) дисциплины (модуля)	**Краткое содержание**
Раздел 1. Основные определения и понятия в области финансовой математики	Введение. Количественные аналитики (кванты). Централизованные и де- финансы. Основные определения. Таблица лимитных заявок (limit order book). График цены. Свечи. Свечные паттерны. Библиотеки для работы с временными рядами. Интерфейсы для работы с временными рядами. Специализированное программное обеспечение. Ресурсы с данными. Загрузка котировок. Рекомендованные источники. Подготовка к интервью.
Раздел 2. Основные задачи финансовой математики	Технический анализ. Индикаторы. Пример технического анализа. Фундаментальный анализ. Технический анализ. Машинное обучение. Алгоритмическая торговая система, альфа. Основные определения. Логика разработки альфы. Метрики. Анализ эффективности торговых сигналов стратегии. Меры риска. Обратное тестирование. Машинное обучение
Раздел 3. Развитие профессиональной карьеры в области финансовой математики и финансовых технологий	Область научных интересов сотрудников направления «Финансовой математики» (40- минутные лекции по материалам исследований)

6. Образовательные результаты освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения**

	компетенции
ПК-8. Способен оформлять и представлять результаты научно-исследовательской (проектно-исследовательской) деятельности в области финансовой математики и финансовых технологий	ИПК-8.1. Применяет знания основных направлений и тенденций современного развития финансовой математики и финансовых технологий