

# Аннотация программы учебной дисциплины «Производные финансовые инструменты»

## 1. ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины - формирование понимания о принципах организации и механизмах функционирования срочного рынка, теоретических аспектах использования производных финансовых инструментов;

формирование базовых навыков практического использования производных финансовых инструментов участниками финансового рынка.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

### **Знать:**

- основные понятия, связанные с рынком производных инструментов, а также функции и структуру рынка, задачи его участников;

### **Уметь:**

- использовать производные финансовые инструменты в практике финансового управления и в инвестиционном анализе;

- использовать прикладные модели рынка производных финансовых инструментов в решении практических задач управления финансовыми рисками;

### **Иметь навыки:**

- анализа и моделирования финансовых ситуаций, предполагающих использование производных финансовых инструментов.

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Тема 1. Производные финансовые инструменты. Введение и основные понятия**

1.1. Экономическая сущность производных инструментов. Основные макро - и микроэкономические теории, лежащие в основе рынка производных инструментов. Теорема Модильяни-Миллера и ее приложение к хеджированию финансовых рисков.

1.2. История развития рынка производных инструментов. Современное состояние и перспективы рынка производных инструментов. Финансовый кризис, производные инструменты - «оружие массового поражения» (А. Гринспен).

1.3. Классификация и виды производных инструментов. Основные понятия рынка производных инструментов. Рынок-спот и срочный рынок. Инфраструктура биржевого и внебиржевого рынков.

1.4. Основные направления использования ПФИ в финансовой практике. Управление финансовыми рисками и хеджирование. Портфель финансовых активов: вложение в производные инструменты с целью извлечения прибыли, арбитраж.

### **Тема 2. Финансовый инжиниринг. Использование методов теории вероятностей и финансовой математики в процессе работы с ПФИ**

2.1. Финансовый инжиниринг и создание финансовых продуктов. Основные теоремы финансового рынка. Понятие «безарбитражности» рынка как основа ценообразования производных инструментов. Инвестиционный портфель и склонность к риску.

2.2. Ключевые понятия финансовой математики. Дисконтирование и процентная ставка. Виды начисления процентов. Кривые доходности. Купонные и бескупонные облигации. Показатели процентного риска: дюрация и выпуклость.

2.3. Теория случайных процессов. Основные виды статистических распределений. Нормальный и логнормальный законы распределения. Моменты распределений: математическое ожидание и дисперсия. Волатильность как фундаментальная характеристика риска финансовых активов. Многомерные случайные величины. Корреляция и регрессия.

2.4. Моделирование рисков и стресс-тестирование. Value-at-Risk. Метод Монте-Карло.

### **Тема 3. Классические биржевые и внебиржевые ПФИ: форвард, фьючерс, своп.**

3.1. Форвардные контракты: базовые понятия и механизмы ценообразования. Виды форвардных контрактов: валютный форвард, соглашение о будущей процентной ставке (FRA).

3.2. Фьючерсы. Биржевой рынок срочных контрактов. Сходства и различия в ценообразовании фьючерсных и форвардных контрактов.

3.3. Стратегии хеджирования с использованием форвардов и фьючерсов. Коэффициент хеджирования, риск базиса, эффективный хедж.

3.4. Основные виды свопов. Механизм построения процентных свопов. Инфраструктура рынка свопов. Особенности ценообразования свопов.

3.5. Правовые аспекты использования форвардных контрактов. Особенности форвардного и фьючерсного рынков в РФ.

### **Тема 4. Опционы. Основные классы опционов, торговые стратегии с использованием опционов.**

4.1. Понятие опционного контракта. Опционы пут и колл. Европейский и американский опционы. Опционы на различные финансовые активы (валюта, акции, индексы). Особенности хеджирования с помощью опционных контрактов.

4.2. Факторы, влияющие на премию по опциону. Паритет пут-колл (put-call parity).

4.3. Торговые стратегии, основанные на использовании комбинации опционов и других финансовых активов.

4.4. Опционы на процентные активы и процентные ставки: кэп, флор, своп со встроенным опционом (swaption).

4.5. Экзотические опционы и структурированные финансовые продукты.

### **Тема 5. Теория ценообразования опционов**

5.1. Биномиальная модель ценообразования опционов. Понятие риск-нейтрального оценивания (risk-neutral valuation).

5.2. Модель опционного ценообразования Блэка-Мерттона-Шоулза. Свойства и приложения. Реальная и подразумеваемая волатильность.

5.3. Управление опционной позицией. Математика опционного контракта (Greek letters). Динамическое дельта-хеджирование.

### **Тема 6. Приложения ПФИ: нефинансовые активы и биржевые товары, реальные опционы**

6.1. Производные инструменты на нефинансовые активы и биржевые товары (commodities). Инфраструктура и участники рынка. Особенности ценообразования.

6.2. Управление кредитным риском с помощью производных инструментов (Asset Backed Securities, Credit Default Swap, Collateralized Debt Obligation).

6.3. Теория реальных опционов. Приложение реальных опционов к оценке инвестиционного проекта и стоимости компании.