

Учебная программа

По дисциплине «Производные финансовые  
инструменты»

Для специальности

Москва 2011г.

## **Аннотация**

Отказ от Бреттон-Вудской системы фиксированных валютных курсов и переход западных стран в начале 1970-х к плавающим курсам валют положил начало бурному развитию рынка производных финансовых инструментов. В ответ на изменения экономических условий финансовые институты разработали новые продукты, предназначенные для управления риском. Производные инструменты сделали возможным разложение риска на составляющие и его последующее распределение среди участников рынка, способных наилучшим образом управлять каждым из компонентов. В настоящее время рынок фьючерсов, опционов и других деривативов - один из наиболее объемных и активных финансовых рынков.

### **Цели и задачи преподавания дисциплины**

Целью данного курса является ознакомление студентов с основными видами производных финансовых инструментов, моделями определения справедливой цены этих инструментов. Будут рассмотрены ведущие мировые рынки производных инструментов, способы использования деривативов для управления рисками.

### **Успешно изучив курс, Вы:**

- Узнаете, что такое форварды, фьючерсы, опционы, свопы, FRA;
- Приобретете навыки расчета цен основных производных финансовых инструментов и сможете осуществлять их котировку;
- Получите представление об основных стратегиях арбитража на рынках производных финансовых инструментов и хеджирования рисков.

## СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Рынки производных финансовых инструментов.  
Форвардные и фьючерсные контракты.

1. Общая характеристика срочных рынков.
2. Форвардные и фьючерсные контракты: Характеристики, механизмы торговли.
3. Цена поставки, форвардная цена, фьючерсная цена.
4. Понятие справедливой (равновесной) цены.

Тема 2. Определение форвардной и фьючерсной цены.

1. Фьючерсная цена на товары.
2. Фьючерсная цена на акции, по которым выплачиваются дивиденды, и на индексы.
3. Фьючерсные контракты на валюту.
4. Соглашение о будущей процентной ставке (FRA).

Тема 3. Опционные контракты.

1. Виды опционов. Опцион на фьючерс, опцион на FRA;
2. Цена исполнения и цена (премия) опциона. Внутренняя стоимость и временная стоимость опционов;
3. Синтетические опционы;
4. Верхняя и нижняя границы премии опционов. Паритет европейских опционов пут и кол.

Тема 4. Ценообразование опционов.

1. Модель Блэка - Шоулса;
2. Модель Кокса-Росса-Рубинштейна;
3. Показатели чувствительности опционов (дельта, гамма, вега, тета, ро);
4. Подразумеваемая волатильность. «Улыбка волатильности», ее причины и следствия.

Тема 5. Свопы.

1. Валютные свопы;
2. Процентные свопы;
3. Комбинация валютных и процентных свопов;
4. Спрэд свопа;
5. Синтетическое соглашение по валютному обмену (SAFE);
6. Свопционы.

Тема 6. Хеджирование.

1. Управление процентными, валютными, фондовыми и товарными рисками с помощью производных инструментов;
2. Особенности, возникающие при хеджировании различными производными инструментами;
3. Коэффициент хеджирования;
4. Примеры хеджирования.

Тема 7. Залоговые требования к портфелю производных инструментов при биржевой торговле.

1. Вариационная маржа по фьючерсным контрактам.
2. Ликвидационная стоимость опционов. Начальная и поддерживающая маржа портфеля производных финансовых инструментов;
3. Система SPAN (Standard Portfolio Analysis of risk);
4. Примеры расчета начальной маржи;
5. Программа PC-SPAN.

Тема 8. Спекулятивные операции на рынках производных финансовых инструментов.

1. Стратегии на основе прогноза цены базового актива;
2. Комбинации опционов: стрэддл, стрэнгл, спрэд быка, спрэд медведя, бабочка, календарные спрэды;
3. Динамические стратегии управления портфелем.

Тема 9. Арбитраж на рынке производных финансовых инструментов.

1. Дельта-хеджирование. Арбитраж в модели Блэка-Шоулса;
2. Экспоненциальная модель «улыбки волатильности»;
3. Регрессионная модель прогноза подразумеваемой волатильности опционов «у денег»;
4. Модель прогноза биржевой цены опционов.

Тема 10. Управление риском портфеля при совершении арбитражных операций.

1. Риск цены и риск волатильности базового актива;
2. Вега-хеджирование;
3. GARCH-модели;
4. Сценарная модель управления портфелем фьючерсов и опционов.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основная:

1. Hull J.C. Options, Futures and Other Derivative Securities. 6<sup>nd</sup> ed. – Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall. – 2005.
2. Буренин А.Н. Рынок ценных бумаг и производных финансовых инструментов. – М.: Научно-техническое общество имени академика С.И.Вавилова, 2002.
3. Галиц Л. Финансовая инженерия / Пер. с англ. А.М.Зубкова. – М.: ТВП, 1988.
4. Голембиовский Д.Ю. Оптимизация портфеля финансовых инструментов // Энциклопедия финансового риск-менеджмента / Под. ред. А.А.Лобанова и А.В.Чугунова. – М.: Альпина Паблишер, 2003.
5. Голембиовский Д.Ю. Расчет залога по портфелю производных инструментов // Управление риском. – 2005. - №1. – С.27-48.
6. Голембиовский Д.Ю. Аппроксимация цен опционов на основе экспоненциальной модели кривой волатильности // Системы управления и информационные технологии. – 2005. - №2 (19). – С.71-76.
7. Голембиовский Д.Ю. Прогнозирование биржевых цен опционов // Управление риском. – 2005. - №2. – С.20-27.
8. Мэрфи Дж. Технический анализ фьючерсных рынков: теория и практика. – М.: Евро, 2004. – 592с.
9. Чекулаев М.В. Риск-менеджмент: управление финансовыми рисками на основе анализа волатильности. – М.: Альпина Паблишер, 2002.
10. Чекулаев М.В. Загадки и тайны опционной торговли. – М.: ИК Аналитика, 2001. – 432с.
11. Шарп У., Александер Г., Бэйли Д. Инвестиции / Пер. с англ. А.Н.Буренина, А.А.Васина. - М.: ИНФРА-М, 1997.
12. Щеголева Н.Г. Стратегии хеджирования на рынках драгоценных металлов // Финансы и Кредит. – 2004. – Т.146, №8. – С.2-8.
13. Голембиовский Д.Ю., Барышников И. В. Стратегии управления ценовым риском (на примере экспортно-ориентированных предприятий) // Вопросы экономики. – 2003. - №8. – С.67-80.

### **Дополнительная:**

1. Швагер Дж. Технический анализ. Полный курс / Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2002.
2. Доугерти К. Введение в эконометрику / Пер. с англ. О.О.Замкова, Е.Н.Лукаш, О.Ю.Шибалкина. – М.: ИНФРА-М, 2004.
3. Буренин А.Н. Рынки производных финансовых инструментов. – М.: ИНФРА-М, 1996.
4. Вильямс Б. Торговый хаос: Экспертные методики максимизации прибыли. – М.: ИК Аналитика, 2000.
5. Вильямс Б. Новые измерения в биржевой торговле. - М.: ИК Аналитика, 2000.
6. The London Clearing House Limited (1991): Standard Portfolio Analysis of Risk. Technical Specifications.
7. Golembiovsky D.J. Derivative portfolio management // Modeling and Analysis of Safety and Risk in Complex Systems: Proceedings of the Fours International Scientific School MA SR – 2004, Saint-Peterburg, Russia, June 22-25, 2004. – P.253-258.
8. Мельников А.В., Волков С.Н., Нечаев М.Л. Математика финансовых обязательств. – М.: ГУ ВШЭ, 2001.
9. Ширяев А.Н. Основы стохастической финансовой математики. Т.1. Факты. Модели.- М.: Фазис, 1998.
10. Ширяев А.Н. Основы стохастической финансовой математики. Т.2. Факты. Теория.- М.: Фазис, 1998.