

ТЕОРИЯ ПОРТФЕЛЬНОГО ИНВЕСТИРОВАНИЯ

Автор курса: профессор КРЯНЕВ Александр Витальевич

ПРОГРАММА КУРСА

Данный курс разработан для студентов 4 курса очной формы обучения Экономико-аналитического института МИФИ. Учебная программа соответствует государственному образовательному стандарту. Курс рассчитан на 32 лекционных часа и 14 часов практических занятий.

Форма контроля:

Текущий: аудиторная работа, внутрисеместровый зачёт

Итоговый: экзамен

- **Цель курса**

Дать слушателям необходимый объём знаний по используемым технологиям в финансовой области и прежде всего в областях, связанных с инвестированием капитала, в том числе по технологиям, основанным на математическом моделировании задач инвестирования, формирования портфелей ценных бумаг, прогнозирования финансовых временных процессов.

- **Задачи курса**

- Освоение основных математических методов параметрической статистики, используемых в теории инвестирования (учет априорной экспертной информации, робастное оценивание);

- Освоение основных понятий и числовых характеристик финансового анализа при портфельном инвестировании;

- Понимание постановок задач по формированию портфелей инвестиций, включая портфели ценных бумаг и методов решения поставленных задач.

- **Форма проведения занятий**

Лекции, семинары.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. Основные объекты и понятия курса портфельного инвестирования. Случайность и детерминированность в теории портфельного инвестирования.

Тема 2. Дополнительные главы параметрической статистики. Информация и информационная матрица Фишера и их использование при оценивании.

Тема 3. Робастные методы параметрической статистики и их использование при обработке экономических данных.

Тема 4. Методы учета дополнительной информации в задачах оценивания.

Тема 5. Финансовые рынки и их функционирование. Финансовые рынки как объекты инвестирования. Обзор основных ценных бумаг на современных финансовых рынках.

Тема 6. Акции и их характеристики. Постановка задачи о формировании инвестиционного портфеля на рынке акций.

Тема 7. Постановка и решение задачи о формировании оптимального портфеля в условиях short-sale. Портфель минимального риска и его расчет.

Тема 8. Постановка и решение задачи Марковица по формированию эффективных инвестиционных портфелей.

Тема 9. Модель Тобина формирования эффективных портфелей. Рыночный портфель. Модель равновесия рынка акций CAPM.

Тема 10. Прогнозирование на рынке акций. Модель Шарпа. Многофакторные модели.

Тема 11. Обобщения модели Марковица. Оптимизация большого портфеля.

Тема 12. Облигации и их характеристики. Равновесие на рынках облигаций.

Тема 13. Фьючерсы и их характеристики. Фьючерсные стратегии.

Тема 14. Опционы и их характеристики. Модели определения цены опционов. Формула Блэка-Скоулса и ее обобщения.

Тема 15. Диаграммы Лоренца. Коэффициент Джини как характеристика неравномерности распределения инвестиционного капитала

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шарп У.Ф., Александер Г.Д., Бейли Д.В. Инвестиции. М.: Инфра-М, 1999.
2. Крянев А.В. Основы финансового анализа и портфельного инвестирования в рыночной экономике. М.: МИФИ, 2001.
3. Крянев А.В. Применение современных методов математической статистики при восстановлении регрессионных зависимостей на ЭВМ. М.: МИФИ, 1988.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Основные объекты и понятия курса портфельного инвестирования.
2. Характеристики инвестиционных проектов, используемые при формировании пакетов проектов.
3. Информация и информационная матрица Фишера и их использование при оценивании.
4. Робастные методы параметрической статистики и их использование при обработке экономических данных.
5. Учет дополнительной информации в задачах оценивания.
6. . Финансовые рынки и их функционирование.
7. . Акции и их характеристики.
8. Постановка задачи о формировании инвестиционного портфеля на рынке акций.
9. Постановка и решение задачи Марковица по формированию эффективных портфелей.
10. Модель равновесия рынка акций CAPM.
11. Модель Шарпа. Многофакторные модели.
12. Обобщения схемы Марковица формирования эффективных портфелей.
13. Облигации и их характеристики.
14. Равновесие на рынке облигаций.
15. Фьючерсы и их характеристики.
16. Опционы и их характеристики.
17. Определение цены опционов. Формула Блэка-Скоулса.
18. Диаграммы Лоренца. Коэффициент Джини.