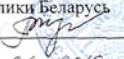


Министерство образования Республики Беларусь
Учебно-методическое объединение высших учебных заведений
Республики Беларусь по естественнонаучному образованию

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель Министра образования
Республики Беларусь


А.И. Жук

16.06.2010
(дата утверждения)

Регистрационный № ТД- Б. 289/тип.

ИНВЕСТИЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ ПОРТФЕЛЕМ ЦЕННЫХ БУМАГ

**Типовая учебная программа
для высших учебных заведений по специальности**

1-31 03 05 Актуарная математика

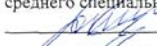
СОГЛАСОВАНО

Председатель Учебно-методического
объединения вузов Республики
Беларусь по естественнонаучному
образованию


Б.В. Самохвал

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления высшего и
среднего специального образования


Ю.И. Миксюк

16.06.2010
(дата)

Проректор по учебной и воспитатель-
ной работе Государственного учреж-
дения образования «Республиканский
институт высшей школы»


В.И. Шупляк

18.05.2010
(дата)

Эксперт-нормоконтролер



18.05.2010
(дата)

Минск 2009

СОСТАВИТЕЛИ:

П.М. Лаппо, доцент кафедры теории вероятностей и математической статистики Белорусского государственного университета, кандидат физико-математических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

кафедра прикладной математики и экономической кибернетики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»;

А.С. Гринберг, профессор кафедры экономико-математического моделирования в управлении Академии управления при Президенте Республики Беларусь, доктор технических наук, профессор

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ В КАЧЕСТВЕ ТИПОВОЙ:

Кафедрой теории вероятностей и математической статистики Белорусского государственного университета

(протокол № 4 от 18.11.2008 г.)

Научно-методическим советом Белорусского государственного университета

(протокол № 1 от 01.12.2008 г.);

Научно-методическим советом по прикладной математике и информатике Учебно-методического объединения вузов Республики Беларусь по естественнонаучному образованию

(протокол № 3 от 10.03.2009 г.)

Ответственный за выпуск: Лаппо П.М.

Пояснительная записка

Целью дисциплины является изложение основных сведений о вопросах оценивания активов, проблемах создания портфелей оптимального инвестирования и управления такими портфелями, в первую очередь, инвестирования таких финансовых инструментов, как обычные акции и облигации. Основные темы включают равновесный и арбитражный подходы к оцениванию, анализ риска и доходности, различные подходы к оптимальной диверсификации рисков.

Задачей дисциплины является овладение навыками построения оптимального портфеля инвестиций при различных критериях оптимальности.

Основой для изучения дисциплины являются следующие курсы: «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Методы оптимизации».

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные подходы к принятию решений в условиях неопределенности;

- основные модели рынка ценных бумаг;

- методы выбора оптимальных портфелей;

уметь:

- определять равновесные цены в моделях рынка;

- находить оптимальное распределение инвестиций при различных критериях оптимальности.

В соответствии с типовым учебным планом специальности I-31 03 05 «Актuarная математика», учебная программа предусматривает для изучения дисциплины всего 145 часов, в том числе 68 аудиторных часов: лекции – 34 часа, семинарские занятия – 34 часа.

Примерный тематический план

№	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		
		Всего	В том числе	
			Лекции	Практические занятия
1	Раздел I. Введение.	2	2	
2	Раздел II. Методы оценивания активов.	18	12	6
3	Раздел III. Основные модели оценки финансовых активов	28	14	14
4	Раздел IV. Подход Марковица к выбору оптимального портфеля	8	4	4
5	Раздел V. Методы выбора оптимального портфеля	12	2	10
	Всего	68	34	34

Содержание

Раздел I. Введение

Приводится историческая справка о развитии методов оценивания активов и методов портфельного инвестирования, а также обзор основных подходов к выбору оптимального портфеля. Выбор оптимального потребления в условиях определенности с точки зрения максимизации полезности.

Раздел II. Методы оценивания активов

Теория экономического выбора в условиях неопределенности. Равновесный подход к оцениванию с точки зрения максимизации ожидаемой полезности инвесторов в однопериодной модели. Равновесный подход и риск-нейтральное оценивание. Модели, основанные на репрезентативном агенте.

Раздел III. Основные модели оценки финансовых активов

Вывод модели оценки финансовых активов (CAPM). Альфа и бета портфеля. Формула Блэка-Шоулса для однопериодной модели. Безарбитражный подход к оцениванию активов. Арбитраж и фундаментальная теорема оценки активов. Риск-нейтральные вероятностные меры. Оценивание потоков платежей. Необходимое и достаточное условие полноты рынка. Многопериодная модель и основная теорема оценки активов.

Раздел IV. Подход Марковица к выбору оптимального портфеля

Подход Марковица к выбору оптимального портфеля. Кривая оптимальных портфелей. Подход Марковица при наличии безрискового актива, кривая оптимальных портфелей. Обратная оптимизация, оценка коэффициента расположенности к риску, маргинальные полезности при выборе портфеля.

Раздел V. Методы выбора оптимального портфеля

Подход, использующий средние и полудисперсию в качестве меры риска. Критерий Баумоля. Максимизация геометрического среднего. Критерии Роя, Катаока, Телсера, стохастического доминирования. Метод динамического программирования и нахождение оптимального портфеля. Модель Вайса-Вилки. Подход, использующий дюрацию и эластичность. Подход, использующий эталонный портфель.

Литература

Основная

1. Boyle P.P., et al. Financial Economics, 1998. – 670 p.
2. Малюгин В.И. Рынок ценных бумаг: количественные методы анализа. 2001, -320с.
3. Медведев А.Г. Оптимизация стратегий инвестирования. 2005, -255с.

Дополнительная

4. *Elton E.J., Gruber M.J.* Modern Portfolio Theory and Investment Analysis. 1996. – 715 p.
5. *Reilly F.K.* Investment Analysis and Portfolio Management.
6. *Clarkson R.S.* The Measurement of Investment Risk. Journal of the Institute of Actuaries. Vol. 16. P. I. P. 127-179.
7. *Wilkie A.D.* Some Experiments with Pension Accrual. Journal of the Institute of Actuaries. V.112. P.II. P. 205-221.
8. *Clarkson R.S.* A Market Equilibrium Model for the Management of Ordinary Share Portfolios. Journal of the Institute of Actuaries., V.110. p.I. P. 17-127.