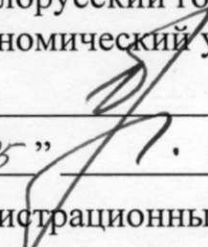


Учреждение образования “Белорусский государственный экономический университет”

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Учреждения образования
“Белорусский государственный
экономический университет”

 В.Н.Шимов

“ 05 ” 11 2012 г.

Регистрационный № УД 1164-12 /баз.

ОПТИМИЗАЦИЯ ФИНАНСОВЫХ АКТИВОВ

Учебная программа для магистрантов
по специальности 1-25 81 04 «Финансы и кредит»

СОСТАВИТЕЛЬ:

Аксень Эрнест Маврициевич, доцент кафедры прикладной математики и экономической кибернетики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», кандидат физико-математических наук, доцент.

РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Быков Алексей Александрович, заведующий кафедрой экономики и управления Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет», доктор экономических наук, профессор;

Яшкин Виктор Иванович, доцент кафедры общей математики и информатики Белорусский государственный университет, кандидат физико-математических наук, доцент.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой прикладной математики и экономической кибернетики Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет» (протокол № 1 от 29.08.2012 г.);

Научно-методическим советом Учреждения образования «Белорусский государственный экономический университет»

(протокол № 1 от 24.10.2012).

Ответственный за редакцию: Аксень Э.М.

Ответственный за выпуск: Аксень Э.М.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью преподавания дисциплины «Оптимизация финансовых активов» является изучение теории, методологических принципов и конкретных подходов постановки, решения и анализа задач оптимизации финансовых активов в процессе управления финансовой деятельностью для предприятий и организаций разных форм собственности на базе экономико-математических методов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных подходов к оптимизации финансовых активов при планировании финансовой деятельности, выявление закономерностей экономических процессов и явлений в сфере финансов на уровне национальной экономики в целом и для конкретных предприятий и организаций в частности;
- выработка навыков анализа и постановки экономической проблемы по вопросам оптимального планирования и управления в сфере финансовой деятельности на основе количественной и качественной информации из типовой финансовой отчетности и других источников с использованием экономико-математических методов;
- изучение методологических принципов построения, анализа и применения моделей оптимального планирования в финансовой деятельности с использованием современных информационных технологий.

Изучение дисциплины «Оптимизация финансовых активов» предполагает наличие знаний у студентов по таким предметам как финансы предприятий, денежное обращение, статистика, современные информационные технологии и др. Методологической основой дисциплины является высшая и прикладная математика, теория вероятностей и математическая статистика. В течение семестра студентам читаются лекции и проводятся семинарские и лабораторные занятия с использованием ЭВМ. Всего часов по дисциплине 66, из них всего часов аудиторных 30, в том числе 14 часов лекций, 6 часов семинарских и 10 часов лабораторных занятий. Внеаудиторная работа студентов заключается в выполнении ими индивидуальных заданий. Рекомендуемая форма контроля – зачет.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- **ЗНАТЬ:** методологические принципы построения, анализа и применения моделей оптимизации финансовых активов для планирования финансовой деятельности с использованием современных информационных технологий;
- **УМЕТЬ:** выявлять закономерности экономических процессов и явлений в сфере финансов на уровне национальной экономики в целом и для конкретных предприятий и организаций в частности; строить, анализировать и применять модели оптимального планирования с учетом выявленных закономерностей;
- **ИМЕТЬ НАВЫКИ** использования современных информационных технологий для численного моделирования, оптимального планирования и прогнозирования в сфере финансов.

ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Название темы	Количество часов			
		Лекции	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	Основные показатели инвестиционной привлекательности финансовых активов	2	1	1	6
2	Моделирование рисков финансовых активов	3	1	2	7
3	Статическая оптимизация портфеля финансовых активов	3	2	3	8
4	Динамическая оптимизация портфеля финансовых активов	3	1	2	8
5	Использование финансовых производных для оптимального планирования в финансах	3	1	2	7
Всего		14	6	10	36

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1. Основные показатели инвестиционной привлекательности финансовых активов

Текущая и чистая текущая стоимости инвестиционного проекта. Внутренняя доходность инвестиционного проекта. Горизонт оценивания свободных денежных потоков. Модель с постоянным процентным ростом свободных денежных потоков. Текущая стоимость и доходность к погашению облигаций. Продолжительность облигации. Чистые доходности. Оценивание рыночной стоимости облигации.

2. Моделирование рисков финансовых активов

Подходы к моделированию финансовых рисков. Моделирование процентного риска. Стандартное отклонение дохода как мера рискованности финансового инструмента. Модели оценки кредитного риска. Понятия ожидаемой полезности и стохастического доминирования, и их использование для моделирования финансовых активов.

3. Статическая оптимизация портфеля финансовых активов

Ожидаемая доходность и стандартное отклонение портфеля. Диверсификация риска. Множество инвестиционных возможностей портфеля. Эффективные портфели. Оптимизация портфеля. Комбинации портфеля и безрискового актива. Рыночный портфель. Модель рынка финансовых активов (CAPM). Коэффициент "бета" финансового актива. Собственный и систематический риск. Диверсификация собственного риска.

4. Динамическая оптимизация портфеля финансовых активов

Моделирование динамики цены финансового актива с помощью стандартного винеровского процесса. Коэффициенты сноса и диффузии. Динамическая оптимизация портфеля финансовых активов в дискретном и непрерывном времени: постановка задачи, методика нахождения функции оптимального поведения инвестора методом динамического программирования, построение оптимальных траекторий богатства инвестора и потребления.

5. Использование финансовых производных для оптимального планирования в финансах

Виды и денежные потоки финансовых производных. Рыночная стоимость форвардного контракта. Форвардная цена базового актива. Форвардные контракты на обменный курс и на процентные ставки. Фьючерсные контракты и их денежные потоки. Нахождение оптимального количества позиций по фьючерсным контрактам при микро- и макрохеджировании. Динамические модели опционных контрактов и их использование для оптимального планирования в финансах.

ЛИТЕРАТУРА

Основная:

1. Аксень, Э.М. Математические методы в финансах: Анализ денежных потоков / Э.М. Аксень. – Минск: БГЭУ, 1997.
2. Аксень, Э.М. Математические методы в финансах: Анализ инвестиционных проектов / Э.М. Аксень. – Минск: БГЭУ, 1998.
3. Акулич, И.Л. Экономико-математические методы и модели. Компьютерные технологии решения: Учебное пособие / И.Л. Акулич, Е.И. Велеско [и др.]. – Минск: БГЭУ, 2003.
4. Четыркин, Е.М. Финансовая математика / Е.М. Четыркин. – М.: Дело, 2004.

Дополнительная:

5. Крушвиц, Л. Инвестиционные расчеты / Л. Крушвиц. – СПб.: Питер, 2001.
6. Крушвиц, Л. Финансирование и инвестиции / Л. Крушвиц. – СПб.: Питер, 2000.
7. Ли, Ч.Ф. Финансы корпораций / Ч.Ф. Ли, Дж.И. Финнерти – М.: Инфра-М, 2000.
8. Магнус, Я.Р. Эконометрика. Начальный курс / Я.Р. Магнус, П.К. Катышев, А.А. Пересецкий. – М.: Дело, 2000.
9. Медведев, Г.А. Математические основы финансовой экономики / Г.А. Медведев. – Минск: БГУ, 2011.
10. Медведев, А.Г. Оптимизация стратегий инвестирования / А.Г. Медведев. – Минск: БГУ, 2005.
11. Мертенс, А. Инвестиции / А. Мертенс. – Киев: Киевское инвестиционное агентство, 1997.
12. Шарп, У.Ф. Инвестиции / У.Ф. Шарп [и др.]. – М.: Инфра-М, 1999.
13. Интрилигатор, М. Математические методы оптимизации и экономическая теория / М. Интрилигатор. – М.: Айрис-пресс, 2002.
14. Пугачев, В.С. Теория стохастических систем / В.С. Пугачев, И.Н. Сеницын. – М.: Логос, 2002.

Беларускі дзяржаўны эканамічны ўніверсітэт. Бібліятэка.

Белорусский государственный экономический университет. Библиотека.

Belarus State Economic University. Library.

<http://www.bseu.by>