

Аннотация учебной дисциплины
« Основы финансовой математики »
для программы профессиональной переподготовки «Рынок ценных бумаг и
Производных финансовых инструментов: стратегии управления»

Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины «Основы финансовой математики» состоит в:

- обеспечении слушателей базовыми знаниями в области методов построения и анализа математических моделей в экономике и финансах;
- формировании навыков применения финансовых вычислений для решения прикладных финансово-экономических задач;
- формировании навыков компьютерных и информационных технологий в решении прикладных финансово-экономических задач;
- развитии математической культуры, подготовки, необходимой для понимания принципов и методов финансовой математики в экономике и финансах.
- обеспечении слушателей базовыми знаниями в области методов построения и анализа математических моделей в экономике и финансах;

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины слушатель должен:

- **Знать:**
 - * основные принципы построения математических моделей в экономике и финансах;
 - * основные формулы и утверждения финансовой математики;
 - * смысл и значение основных терминов используемых в финансовой математике;
 - * границы применимости разрабатываемых моделей.
- **Уметь:**
 - * выделять и давать точную математическую спецификацию основных элементов (параметров) разрабатываемых моделей;
 - * уметь выводить основные уравнения связывающие параметры модели;
 - * уметь количественно оценивать параметры модели либо с помощью соответствующих численных методов, либо с помощью имитационных моделей;
 - * применять компьютер для анализа и реализации разрабатываемых моделей.
 - * интерпретировать результаты анализа модели и расчета количественных характеристик.
- **Иметь навыки (приобрести опыт)**
 - * решения типовых задач финансовой математики;
 - * применения компьютера для анализа и реализации применять компьютер для анализа и реализации разрабатываемых моделей.

В результате освоения дисциплины студент осваивает следующие компетенции:

- Владение культурой мышления, умение аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- Демонстрация общенаучных базовых знаний естественных наук, математики и информатики, понимание основных научных фактов, концепций, принципов теорий, связанных с прикладной математикой
- Способность понимать и применять в исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: анализ финансовой отчетности, фундаментальный анализ ценных бумаг, производные финансовые инструменты.

Формы контроля знаний студентов

Форма итогового контроля – зачет.

Содержание дисциплины

Тема 1. Базовые элементы финансовых моделей (2 часа).

Тема 2. Простые кредитные сделки и инструменты. (4 часа)

Тема 3. Основные модели процентного роста (4 часа).

Тема 4. Модели с переменным капиталом (6 часов).

Тема 5. Ренты и потоки платежей (4 часа).

Тема 6. Общие кредитные сделки (4 часа)

Оценочные средства для текущего контроля и аттестации студента

Примеры вопросов для оценки качества освоения дисциплины

1. Как определяется точный срок между датами?
2. Как определяется приближенный срок между датами?
3. Как называется сумма платы за кредит в кредитной сделке?
4. Как определяется процентная ставка сделки?
5. В каких единицах измеряется процентная ставка сделки?
6. Как, зная процентную ставку сделки, найти простую годовую процентную ставку?
7. Приведите формулу простой кредитной сделки.
8. В каких единицах измерения в формуле простой сделки задается годовая процентная ставка?
9. Как определяется накопленное значение в кредитных сделках с дискретно меняющимися во времени процентными ставками?
10. Как определяется накопленное значение в кредитных сделках с реинвестированием процентных денег?

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Базовый учебник

1. Касимов Ю.Ф. Финансовая математика. М. Юрайт, 2011.

Дополнительная литература

2. Касимов Ю.Ф., Аль-Натор М.С., Колесников А.Н. Материалы к курсу «Финансовая математика». М. ВШЭ. ИППС. 2012.
3. Касимов Ю.Ф. Финансирование и инвестиции. Анкил, 2009.
4. Касимов Ю.Ф. Управление инвестиционным портфелем. М. ВШЭ. ИППС. 2012.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Мультимедийный проектор для лекций, раздаточные материалы для изучения лекционного материала.