

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.07 Математическое обеспечение финансовых решений наименование дисциплины

Автор: к.э.н., доцент кафедры ИСиММ Кулагина И.И.

Код и наименование направления подготовки, профиля: 38.04.08 Финансы и кредит, магистерская программа "Финансовый менеджмент"

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины: сформировать способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, а также привить обучающимся навыка владения современными методами обработки и анализа экономических данных, необходимых для проведения финансово-экономических расчетов.

План курса:

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1	Наращение и дисконтирование денежных сумм. Потоки платежей. Ренты	Наращение простых, сложных и непрерывных процентов. Удержание простых, сложных и непрерывных процентов. Учетная ставка. Эквивалентность во времени денежных сумм. Математическое дисконтирование. Номинальная и эффективная процентные ставки. Влияние инфляции на ставку процента. Потоки платежей. Конечная годовая рента. Рента конечная общая (платежи + начисление процентов несколько раз в году). «Вечная» годовая рента. Объединение и замена рент.
Тема 2	Кредитные расчеты	Погашение займа одним платежом в конце. Погашение основного долга одним платежом в конце. Погашение основного долга равными годовыми выплатами. Погашение займа равными годовыми выплатами. Погашение займа равными выплатами несколько раз в год. Общий метод погашения займа. Формирование погасительного фонда по более высоким процентам. Потребительский кредит и его погашение. Льготные кредиты. Погашение традиционной ипотечной ссуды.
Тема 3	Анализ инвестиционных проектов	Примеры анализа инвестиционных проектов. Расчет характеристик конечного проекта с начальными инвестициями и постоянными доходами. Расчет характеристик бесконечного проекта с начальными инвестициями. Определение величины инвестиций. Расчет годового дохода для заданной внутренней доходности проекта. Зависимость характеристик процесса от ставки процента. Сравнение инвестиционных проектов.
Тема 4	Общее понятие доходности финансовых операций	Различные виды доходности операций. Поток платежей и его доходность. Эффективная и эквивалентная ставки процента.
Тема 5	Некоторые операции с финансовыми контрактами	Продажа контрактов. Выбор контракта, наиболее выгодного для покупателя. Доходность контракта для кредитора. Доходность по облигациям. Стоимость привлечения кредита. Доходность портфеля облигаций. Применение команды Excel Подбор параметра

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 6	Расчетные схемы в условиях неопределенности	Случайные потоки платежей. Плавающая ставка процента. Рисковые инвестиционные процессы. Подсчет доходности вероятностных операций в условиях неопределенности
Тема 7	Автоматизация решения задач с использованием Excel.	Финансовые функции MS Excel. Аргументы финансовых функций. Специфика использования финансовых функций. Использование Мастера функций; автозаполнения и пр. Подбор параметра. Диспетчер сценариев. Анализ данных на основе
Тема 8	Переменные и непрерывные ренты.	Ренты с постоянным абсолютным приростом платежей и с постоянным относительным приростом платежей. Постоянная непрерывная рента.
Тема 9	Принцип отсутствия арбитражных возможностей.	Финансовый арбитраж. Форвардные контракты. Операции с облигациями.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

В ходе реализации дисциплины используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

- при проведении занятий лекционного типа: устный опрос
- при проведении занятий семинарского типа: устный опрос, решение задач, контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в форме: **зачета**.

Основная литература.

1. Малыхин В.И. Финансовая математика [Электронный ресурс]: учебное пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 236 с – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10523>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Методы оптимальных решений в экономике и финансах: учебник / под ред. В. М. Гончаренко, В.Ю. Попова. - 2-е изд., стереотип. - М. КноРус, 2014 – 400 с.
3. Четыркин Е.М. Финансовая математика: Учеб. – М.: Дело АНХ, 2011. – 389 с.