

ФИНАНСОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

ФИО преподавателя: доцент, к.э.н. Садыков Ильдар Сеутович

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина по выбору, 2 триместр.

Краткое содержание дисциплины: Безарбитражный и риск-нейтральный подход к оценке финансовых инструментов. Теорема арбитража на финансовом рынке. Модель оценки стоимости деривативов. Моделирование случайного блуждания финансовых активов: винеровский процесс, процессы Леви. Редкие события на финансовых рынках. Лемма Ито. Стохастические дифференциальные уравнения (СДУ). Оценка стоимости деривативов: уравнения с частными производными (PDE). Модель Блэка-Шоулса-Мертона. Понятие мартингала и мартингальной эквивалентной меры. Теорема Гирсанова. Преобразование цен активов в мартингалы. Мартингальный вывод формулы Блэка-Шоулса. Стохастические модели процентных ставок, рыночная цена риска. Численные методы оценки СДУ в среде "R". Методы конечных разностей, Монте-Карло, численного интегрирования.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 3 зачетные единицы, 108 часов.

Язык преподавания: русский.

Итоговый контроль по дисциплине проводится в форме тестов с конструируемым ответом и задач.