

Аннотация дисциплины

Нечеткие множества и мягкие вычисления

Цель дисциплины: формирование основных понятий нечетких множеств и нечеткой логики, методов мягких вычислений, методов построения и применения нечетких моделей, примерами приложений изучаемого материала в экономике и финансах.

Место дисциплины в структуре ОП: дисциплина «Нечеткие множества и мягкие вычисления» является дисциплиной по выбору вариативной части модуля дисциплин, углубляющих освоение профиля «Финансовые рынки и банки» по направлению подготовки бакалавров 38.03.01 «Экономика».

Краткое содержание: виды неопределенности и математические методы для ее моделирования. Понятие нечеткого множества. Операции над нечеткими множествами. Уровневые множества. Нечеткие отношения. Нечеткая логика и нечеткий вывод. Приближенные рассуждения. Выбор по нечеткому отношению предпочтения. Принятие решений в условиях нестохастической неопределенности. Т-нормы. Основные семейства Т-норм и их использование для моделирования зависимости. Понятие копулы. Применение копул для оценки рисков. Нечеткие числа и операции над ними. Принцип обобщения. Интервальная арифметика и нечеткая арифметика. Решение уравнений с нечеткими коэффициентами. Простейшие экономические модели с нечеткими данными. Финансовые вычисления с нечеткими данными. Числовые характеристики денежных потоков с нечеткими данными. Дисконтирование. Внутренняя норма доходности. Меры доверия и правдоподобия. Нечеткие деревья решений. Нечеткие методы в финансовом аудите. Оптимизационные задачи с нечеткими данными. Сетевое планирование (PERT). Управление запасами.