

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА 2

Автор: Шилин Кирилл Юрьевич

Код и наименование направления подготовки, профиля: 38.04.01 Экономика («Экономика и финансы»)

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенции в сфере аналитической работы в области экономики и финансов, а также научно-исследовательской работы

План курса:

Тема 1. Введение в Wolfram Language

Установка Wolfram Mathematica на домашний компьютер. Справочная документация. Ведение в переменные и операторы. Работа со списками. Отбор и упорядочивание списков. Основы языка Wolfram Language. Функции. Анимация. Визуализация. Виды графиков 2D и 3D. Алгебраические преобразования, решение уравнений. Пределы, производные и интегралы.

Тема 2. Решение дифференциальных уравнений

Решение дифференциальных уравнений и их систем. Поле направлений. Модель Лотки-Вольтерры. Особенности ответов решений в виде интерполяционных кривых.

Тема 3. Линейное программирование

Линейное программирование, транспортная задача. Задача производственного планирования. Алгоритм подъема в задаче производственного планирования.

Тема 4. Теория вероятностей. Математическая статистика. Случайные процессы.

Распределения и их параметры. Гистограммы, анализ статистических данных. Случайные процессы.

Тема 5. Марковские цепи и скрытые Марковские модели.

Графы. Марковские цепи. Скрытые Марковские модели.

Контактные часы: 32

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации: домашние задания, зачет

Этап освоения компетенции	Показатель оценивания	Критерий оценивания
УК ОС-1.2	способность обобщать и критически оценивать результаты, полученные на основе методов вычислительной экономики	понимает и объясняет модели вычислительной экономики, выбирает и обосновывает применение моделей в зависимости от условий, проводит самостоятельные расчеты
ПК-9.1	способен анализировать финансовые данные для проведения для принятия инвестиционных решений, оценки базовых и производных финансовых инструментов	проводит самостоятельные финансовые расчеты

Основная литература:

1. Stephen Wolfram. An Elementary Introduction to the Wolfram Language. Wolfram Media, Inc. 2015 (электронный доступ <http://www.wolfram.com/language/elementary-introduction/>)
2. Cliff Hastings, Kelvin Mischo, Michael Morrison. Hands-on Start to Wolfram Mathematica and Programming with the Wolfram Language. Wolfram Media, Inc. 2015.