Количественные методы в прикладной экономике

Курс по выбору

Бакалавриат, отделение «Экономика»

6 семестр

Авторы курса и преподаватели

- Клачкова Ольга Александровна
- Любкин Александр Анатольевич
- Рощина Янина Александровна

Предполагается совместное чтение лекций и ведение семинаров.

О чем пойдет речь

- Сложность алгоритмов поиска оптимальных решений и их сравнительный анализ (лектор Клачкова О.А.)
- Нелинейное программирование: теорема Куна-Таккера и метод градиентного спуска (база для методов анализа данных и машинного обучения) (лектор Клачкова О.А.)
- Динамическое программирование (дискретное и непрерывное): основа для динамических моделей общего равновесия, таких как модель Рамсея (лектор Любкин А.А.)
- Имитационное моделирование – три основных подхода к компьютерной реализации (лекторы Рощина Я.А., Клачкова О.А.):
    1. Дискретно-событийное моделирование.
    2. Системная динамика.
    3. Агентное моделирование.

Пререквизиты для записи на курс

Слушатели должны обладать знаниями и умениями из базовых курсов:

- **Методы оптимальных решений**
- **Математический анализ – 2**
- **Линейная алгебра – 2**

Мы готовы допустить на курс не более одной академической группы, то есть **не более 30 человек**. Если будет подано больше заявок, то отбор будет произведен по результатам освоения курсов «Методы оптимальных решений», «Математический анализ – 2», «Линейная алгебра – 2».

Литература

Основная литература:

Галеев Э.М., Тихомиров В.М. Оптимизация: теория, примеры, задачи – М.: Эдиториал УРСС, 2000.

Sundaram R.K. A First Course In Optimization Theory – Cambridge University Press, 1996

Blume L., Simon C.P. Mathematics for economists. – W.W. Norton & Company. – 1994.

Cormen T., Leiserson C., Rivest R., Stein C. Introduction to Algorithms, Third Edition. – MIT Press. – 2009.

Borshchev A. The Big Book of Simulation Modeling: Multimethod Modeling with Anylogic 6. AnyLogic North America, 2013.

Дополнительная литература:

Арутюнов А.В., Магарил-Ильяев Г.Г., Тихомиров В.М. Принцип максимума Понтрягина. Доказательство и приложения – М.: Факториал Пресс, 2006.

Ljungqvist L., Sargent T. Recursive Macroeconomic Theory, Second Edition – MIT, 2000.

Weitzman M., Income, Wealth and the Maximum Principle. – Harvard University Press, 2003.