

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.В.ДВ.02.01 ТЕОРИЯ ИГР И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Курс 4 Семестр 7

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы (144 часа из них - лекционных 36 ч., лабораторных 36 ч., КСР 4 ч.; ИКР 0,5 ч., самостоятельной работы 31,8 ч, 35,7 контроль)

#### **Цель и задачи дисциплины:**

*Цель изучения дисциплины* – формирование у студентов навыков к теоретической и практической деятельности по применению теоретико-игровых методов при принятии эффективных финансово-экономических решений в аналитических отделах экономических и финансовых служб, банков различных типов, страховых и консалтинговых компаний, налоговых инспекций, различных фирм и предприятий.

#### *Задачи дисциплины:*

- освоение студентами основ теоретических знаний в области теории игр;
- выработка устойчивого интереса к теоретическим и практическим вопросам применения теории игр в моделировании принятия рациональных решений в разнообразных финансово-экономических задачах;
- развитие логико-математического мышления;
- приобретение первоначальных умений и навыков по теоретико-игровому моделированию.

#### **Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина **Б1.В.ДВ.02.01** «Теория игр и исследование операций» изучается в 6-м семестре и использует разносторонние знания, студентами в предыдущих семестрах. Преподавание дисциплины ведется в виде лекций, лабораторных и самостоятельных занятий. Лекционная часть дается студентам в электронном виде. Большая часть лекционного материала дается в интерактивном режиме. Основная цель практических занятий - углубленное изучение методов и моделей по теоретико-игровому моделированию.

**Студенты, обучающиеся дисциплине** «Теория игр и исследование операций» должны *знать:*

- основные научные принципы и базовые понятия теории игр,
- точные и приближенные методы решения игр;
- концепции экономико-математического моделирования с помощью теории игр;
- эволюцию теории игр;
- основные принципы классификации (типологии) игр;
- методы практического построения и анализа теоретико-игровых моделей.

#### *уметь:*

- провести анализ постановки задачи по выбору решений в различных финансово-экономических ситуациях;
- подобрать подходящую теоретико-игровую модель;
- используя модель, получить результат, проинтерпретировать его в содержательных терминах решаемой задачи и оценить его эффективность.

#### *иметь навыки:*

- определения подходящего типа игры для моделирования конкретной ситуации;
- использования всей совокупности инструментов и приемов ведения теоретико-игрового анализа с целью построения и игровой модели и принятия оптимального решения; расчета значений выигрыш-функции, цен игры, показателей эффективности и неэффективности в различных теоретико-игровых моделях.

#### **Требования к уровню освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-2 - Способен проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности; ПК-7 - Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов

математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.

**Основные разделы дисциплины:** Задачи теории игр в экономике. Максиминный и минимаксный принципы игроков. Смешанные стратегии. Редуцирование игр. Приведение антагонистической игры к паре взаимно двойственных стандартных задач линейного программирования. Игры с природой. Бескоалиционной игры. Кооперативные игры.

**Курсовые работы:** курсовая работа не предусмотрена.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет, экзамен

Автор: Калайдин Е.Н., д. ф.-м. н. профессор кафедры прикладной математики