

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Теория игр»**

Учебный курс «Теория игр» предназначен для студентов специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» специализация «Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности».

Дисциплина «Теория игр» включена в состав вариативной части блока «Дисциплины(модули)».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов. Учебным планом по данной специальности предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов, в том числе МАО 18 часов), самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре.

Дисциплина «Теория игр» основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения дисциплин «Математика в экономике», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Современные информационные технологии» и позволяет подготовить студентов к освоению ряда таких дисциплин, как «Экономика отрасли», «Управление организацией (предприятием)», «Институциональная экономика», «Управление финансами и рисками организации»; подготовить к прохождению учебной и производственной практик.

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов: математические и экономические основы игрового моделирования взаимодействия экономических субъектов в социально-экономической деятельности; понятие, структура и содержание игровой модели (игры), стратегии и профили стратегий, игры в развёрнутой и стратегической формах; доминирование стратегий, основные концепции решений игры, решение по доминированию, равновесие Нэша, оптимальность по Парето, профили типа Дилеммы заключённого; игровые модели олигополий, модели и равновесия по Курно, Штакельбергу, картельные решения; антагонистические игры (с 0-й

суммой), максиминные и минимаксные стратегии, седловые профили; смешанные стратегии, их математический и экономический смысл, решения антагонистических и биматричных игр в смешанных стратегиях; метод обратной индукции решения игр в развёрнутой форме, совершенные по подыграм равновесия Нэша; поторяющиеся игры, равновесия Нэша в поторящихся играх, бесконечно повторяющиеся игры; полная и совершенная информация, моделирование на основе игр с несовершенной информацией, игры с неполной информацией, Байесовские игры и равновесия; типичные прикладные модели и их анализ.

**Цель** – изучение и освоение базового инструментария экономико-математического моделирования и оптимизации на базе современной теории игр. А также приобретение теоретических и практических навыков, необходимых для эффективного «игрового» экономико-математического моделирования и оптимизации в решении реальных социально-экономических задач.

**Задачи:**

- формирование знаний базовых разделов математической теории игр и её экономического приложения, необходимых для математического моделирования современных социально-экономических процессов и явлений;
- изучение основных типов и конструкций игровых моделей, представляющих конфликтные ситуации в экономике и жизни;
- знакомство с основными концепциями равновесных и эффективных решений игры в различных ситуациях;
- освоение базовых методов моделирования и решения игры в различных информационных средах с разной степенью полноты и совершенства информации;
- изучение вероятностных, байесовских, моделей и методов решений игры при неполной и несовершенной информации;

- знакомство с моделями и решениями повторяющихся и динамических игр;
- изучение и анализ базовых игровых моделей рыночной и олигополической конкуренции в различных отраслях экономики;
- научиться формулировать и решать игровые математические оптимизационные задачи для эффективного управления в конкурентной и конфликтной социально - экономической среде.

Для успешного изучения дисциплины «Теория игр» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к логическому мышлению, анализу, систематизации, обобщению, критическому осмыслению информации, постановке исследовательских задач и выбору путей их решения;
- способность применить соответствующие математические и технологические знания и методы для анализа, оценки, обработки и интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК – 3 способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов	Знает	Теоретические основы и номенклатуру современных информационно-технологических средств для анализа конфликтных ситуаций.
	Умеет	Квалифицированно организовывать аналитические процедуры принятия эффективных «игровых» решений.
	Владеет	Навыками подбора игровых моделей, адекватных целям оптимизации типичных проблем взаимодействия экономических агентов на конкурентных рынках.
ПК – 5 способностью осуществлять плано-	Знает	Основные принципы и методы построения и анализа игровых моделей экономических процессов.

отчетную работу организации, разработку проектных решений, разделов текущих и перспективных планов экономического развития организации, бизнес-планов, смет, учетно-отчетной документации, нормативов затрат и соответствующих предложений по реализации разработанных проектов, планов, программ	Умеет	Построить нужную и подходящую игровую модель для оптимального разрешения конфликтного противоречия в конкретном экономическом процессе.
	Владеет	Методами и инструментами построения игровых моделей, адекватных данной проблеме, и нахождения в них равновесных стратегий и решений.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Теория игр» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-дискуссия, лекция-беседа, case-study, мозговой штурм.