

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02.02 Теория игр.

Код и наименование программы подготовки, профиля: 38.03.01 «Экономика», Финансы и кредит».

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр.

Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины: сформировать компетенцию в области использования методов оптимизации для решения прикладных задач.

### **Содержание дисциплины**

Тема 1. Основные понятия теории игр.

Стратегии и платежные функции. Классификация игр. Нормальная и развернутая форма описания игры. Примеры игровых ситуаций.

Тема 2. Антагонистические игры.

Решение матричных игр в чистых стратегиях. Смешанные стратегии. Решение игры в смешанных стратегиях. Решение игр  $2 \times 2$ . Решение матричных игр  $2 \times n$  и  $m \times 2$  графическим методом. Решение матричной игры  $m \times n$ . Связь между матричной игрой и двойственными задачами линейного программирования.

Тема 3. Принятие решений в неопределенных ситуациях

Ситуация с полной неопределенностью. Критерий Байеса относительно выигрышей. Критерий Байеса относительно рисков. Критерий Лапласа относительно выигрышей. Критерий Вальда (критерий крайнего пессимизма). Критерий крайнего оптимизма. Критерий Сэвиджа (критерий минимаксного риска). Критерий Гурвица (критерий обобщенного максимума). Критерий Ходжа-Лемана.

Тема 4. Биматричные игры.

Игры с ненулевой суммой. Равновесие Нэша. Доминирование стратегий в биматричных играх. Теорема о равновесии по Нэшу в смешанных стратегиях. Необходимое и достаточное условие существования равновесия в биматричных играх. Понятие о кооперации. Точка разногласий. Переговорное

множество. Оптимальность по Парето. Поиск равновесного решения по арбитражной схеме Нэша.

Тема 5. Игры с непрерывными стратегиями.

Игры с непрерывными стратегиями. Модель дуополии Курно, монопольное решение. Равновесие Курно-Нэша. Равновесие Бертрана. Игра Штакельберга, неустойчивость дуопольного решения.

Тема 6. Кооперативные игры.

Кооперативные игры  $n$  – лиц. Платежи. Существенные и несущественные игры. различные методы определения платежей.  $S$  – ядро. Вектор Шепли.

Тема 7. Позиционные игры.

Процесс позиционной игры. Дерево игры. Позиционные игры с полной информацией. Позиционные игры с неполной информацией. Информационное множество.

### **Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по дисциплине**

Формы и методы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. В ходе реализации дисциплины «Дифференциальные уравнения» используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающихся:

При проведении занятий лекционного типа: опрос.

При проведении занятий семинарского типа: контрольная работа.

**Промежуточная аттестация проводится в форме зачета**

**2. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

2.1. Основная литература.

*1 Исследование операций в экономике: учебник для вузов/ под редакцией Н. Ш. Кремера. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 414 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-12800-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/510512>.*

2. Сигал, А. В. Теория игр и ее экономические приложения: учебное пособие / А. В. Сигал. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 418 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/textbook\_5b4462825d3c38.99437329. – ISBN 978-5-16-017115-9. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1759767>.

3. Конюховский, П.В. Теория игр: учебник для академического бакалавриата/ П.В. Конюховский, А.С. Малова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 252 с. - (Авторский учебник). - ISBN 978-5-9916-4220-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/508861>.

4. Челноков, А.Ю. Теория игр: учебник и практикум для вузов/ А.Ю. Челноков. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 223 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00233-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511218>.