

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1. Б. 35.06 ТЕОРИЯ ИГР И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Курс 2 Семестр 4

**Объем трудоемкости:** 2 зачетные единицы (72 часа, из них –лекционных 18 ч., практических 18 ч., КСР 4 ч.; ИКР 0,2; самостоятельной работы 31,8 ч.)

**Цели** изучения дисциплины определены государственным образовательным стандартом высшего образования и соотнесены с общими целями ООП ВО по направлению подготовки «*Инноватика*», в рамках которой преподается дисциплина.

#### **Цель 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.Б.35.06** «Теория игр и исследование операций» изучается в 4-м семестре и использует разносторонние знания, полученные в предыдущих семестрах. Преподавание дисциплины ведется в виде лекций, практических 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: ОПК-7

Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОПК-7	способностью применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа игровых ситуаций как инструмент теории управления;</li> <li>- концепции математического моделирования стратегических игр;</li> <li>- методы практического построения и анализа теоретико-игровых моделей в гуманитарных, экономических и социальных науках.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы дискретной математики и проводить анализ задач выбора решений в различных ситуациях;</li> <li>- подбирать подходящую теоретико-игровую модель в результате системного анализа конфликта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками моделирования стратегической ситуации в задачах управления гуманитарными экономическими и социальными процессами.</li> </ul>

### Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Всего	Аудиторная работа			СР
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	1.1 Задачи теории игр в экономике	8	2	2		4
2.	1.2 Максиминный и минимаксный принципы игроков	8	2	2		4
3.	2.1 Смешанные стратегии	8	2	2		4
4.	2.2 Редуцирование игр	8	2	2		4
5.	3.1 Приведение антагонистической игры к паре взаимно двойственных стандартных задач линейного программирования	16	4	4		6
6	3.2 Игры с природой	8	2	2		4
7	3.3 бескоалиционной игры	8	2	2		4
8	3.4 Кооперативные игры	5,8	2	2		1,8
	Всего по разделам дисциплины:	67,8	18	18		31,8
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	4				
	Контроль	-				
	<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>72</b>				

**Курсовые работы:** *не предусмотрены*

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

**Основная литература:**

1. Конюховский, П. В. Теория игр + cd : учебник для академического бакалавриата / П. В. Конюховский, А. С. Малова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 252 с. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/764C82B3-0907-42B2-BEF0-77AE1E7C22E0](http://www.biblio-online.ru/book/764C82B3-0907-42B2-BEF0-77AE1E7C22E0).
2. Конюховский, Павел Владимирович. Теория игр: учебник / П. В. Конюховский, А. С. Малова ; С.-Петерб. гос. ун-т. - Москва : Юрайт, 2015. - 252 с. : ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - (Авторский учебник). - Библиогр.: с. 229-231. - ISBN 9785991642200 (49 экз.)
3. Исследование операций в экономике : учебник / под ред. Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 438 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/3961E887-EEA2-4B82-9052-630B23FBEE8D>.
4. Исследование операций в экономике: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / под ред. Н. Ш. Кремера ; [Н. Ш. Кремер и др.] ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2014. - 438 с. (40 экз.)
5. Мазалов, В.В. Математическая теория игр и приложения: учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90066>.

Автор (ы) РПД: Калайдин Е.Н.