

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.33 ТЕОРИЯ ИГР И ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Курс 3 Семестр 6

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы (144 часа из них - лекционных 32 ч., лабораторных 32 ч., КСР 11 ч.; ИКР 0,3 ч., самостоятельной работы 33 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.О.33** «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:**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИУК-4.1 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах	(Зн.6) Современные средства информационно-коммуникационных технологий (06.015 В/16.5 Зн.7) Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности, при осуществлении деловой коммуникации в устной и письменной формах
<b>ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности</b>	
ИОПК-3.1. Способен применять методы разработки алгоритмов математических моделей	(06.016 А/30.6 Зн.3) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы математического моделирования для решения задач в области профессиональной деятельности
	((40.011 А/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов, математическое моделирование для решения задач в области профессиональной деятельности
<b>ПК-6 Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п.</b>	
ИПК-6.3 Способен находить и извлекать актуальную научно-техническую информацию из современных профессиональных баз данных и т.п.	(40.011 А/02.5 Зн.1) Цели и задачи проводимых исследований и разработок, методы сравнительного анализа с информацией извлеченной из электронных библиотек, информационных справочных систем, современных профессиональных баз данных и т.п.
	(40.011 А/02.5 У.3) Применять методы проведения экспериментов, планировать необходимые ресурсы и этапы их выполнения
	(40.011 А/02.5 Тд.1) Планирование необходимых ресурсов и этапов выполнения экспериментов в соответствии с установленными полномочиями

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Всего	Количество часов			Внеаудиторная работа СРС
			Аудиторная работа			
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Задачи теории игр в экономике	12	4		4	4
2.	Максиминный и минимаксный принципы игр	12	4		4	4
3.	Смешанные стратегии	12	4		4	4
4.	Редуцирование игр	12	4		4	4
5.	Приведение антагонистической игры к паре взаимно двойственных стандартных задач линейного программирования	12	4		4	4
6.	Игры с природой	12	4		4	4
7.	Бескоалиционной игры	12	4		4	4
8.	Кооперативные игры	13	4		4	5
<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>		<b>97</b>	<b>32</b>		<b>32</b>	<b>33</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)		11				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		35,7				
<b>Общая трудоемкость по дисциплине</b>		<b>144</b>				

**Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен**

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