

## АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины «Б1.В.ДВ.04.01 Теория игр»

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы.

### **Цель дисциплины:**

Целью преподавания дисциплины "Теория игр" является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по вопросам, касающимся принятия управленческих решений в конфликтных ситуациях; обучение студентов основам процесса принятия управленческих решений, нахождению оптимальных стратегий в процессе подготовки и принятия управленческих решений в организационно-экономических и производственных системах.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомление с основными понятиями теории игр;
- обучение теории и практике принятия решений, математическими методами для обоснования решений в различных областях целенаправленной человеческой деятельности;
- формирование у студентов умения формализовать реальную ситуацию, создавать правильную математическую модель;
- рассмотрение широкого круга задач, возникающих в практике менеджмента и связанных с принятием решений, относящихся ко всем областям и уровням управления.

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

Дисциплина «Теория графов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций: ПК–2.

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способность проводить научные исследования, на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	
ИПК-2.1 Демонстрирует практические навыки в проведении научно-исследовательской работы в профессиональной области	Знает основные понятия теории игр, формулировки основных математических утверждений курса, основы построения моделей, основные методы решения задач курса.
	Умеет использовать полученные знания для осуществления анализа управленческих ситуаций; уточнять совместно с лицом, принимающим решения (ЛПР) постановку задачи; выбирать метод принятия решений; собирать необходимую информацию; строить модель задачи
	Владеет математическими методами принятия решений, с помощью которых в современных условиях формируются и анализируются варианты управленческих решений
ИПК-2.2 Составляет план решения, ставит в ходе решения промежуточные цели для достижения основной, критикует предложенный путь решения задачи и прогнозирует возможный результат	Знает содержательную сторону задач, требующих принятия экономических решений, возникающих в практике менеджмента и маркетинга Знает методы решения практических задач; основы построения игровых моделей; критерии и модели описания и оценки эффективности решения задач

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	<p>системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации</p> <p>Умеет сравнивать, оценивать и выбирать методы решения заданий, применять методы и алгоритмы теории игр при принятии решений в экономических, социальных системах; работать целенаправленно, используя связанные между собой формы представления информации</p> <p>Владеет навыками программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач</p>
ИПК-2.3 Анализирует поставленные задачи и выбирает эффективные математические методы при разработке алгоритмов и вычислительных программ для решения современных задач естествознания	<p>Знает основы построения моделей, основные методы решения задач курса</p> <p>Умеет идентифицировать проблему – сформулировать ее на языке теории игр с целью применения изучаемых методов на практике</p> <p>Умеет выбирать адекватные методы решения задачи; интерпретировать полученные результаты и представлять их ЛПР</p> <p>Владеет навыками решения практических задач теории графов с видоизмененным условием; навыками критического анализа учебной информации</p>
ИПК-2.4 Демонстрирует навыки логичного и последовательного изложения материала научного исследования в устной и письменной форме	<p>Знает основные понятия теории игр, формулировки основных математических утверждений курса, основы построения моделей, основные методы решения задач курса</p> <p>Умеет решать задачи теоретического и прикладного характера репродуктивного, реконструктивного и вариативного уровней, строить модели объектов и понятий, оценивать строгость математических текстов</p> <p>Владеет навыками обосновывать и оценивать логические ходы в математических рассуждениях и конструкциях оценивать строгость математических текстов; обосновывать и оценивать логические ходы в математических рассуждениях и конструкциях</p>
ИПК-2.5 Применяет в профессиональной деятельности методику разработки и реализации алгоритмов на базе языков высокого уровня и пакетов прикладных программ моделирования	<p>Знает теоретические основы принятия решений</p> <p>Знает теоретическое содержание курса; методы решения практических задач; основы построения игровых моделей; критерии и модели описания и оценки эффективности решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации</p> <p>Умеет строить математическую модель исследуемого процесса; выбирать адекватные методы решения задачи; интерпретировать полученные результаты и представлять их ЛПР</p> <p>Владеет методами обобщения и оценивания информации, полученной на основе исследования нестандартной ситуации; навыками использования сведений из различных источников, успешно соотнося их с предложенной ситуацией</p>

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	
1	Основные понятия. Игры с противоположными	14	2	2	10

	интересами.				
2	Статические игры с полной информацией	14	2	2	10
3	Динамические игры с полной информацией. Бесконечно повторяемые игры.	14	2	2	10
4	Статические игры с неполной информацией.	14	2	2	10
5	Динамические игры с неполной и несовершенной информацией.	16	2	2	12
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		72	10	10	52
Контроль самостоятельной работы (КСР)					
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3			
Подготовка к экзамену		35,7			
Общая трудоемкость по дисциплине		108			

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен.

Авторы — О.В. Иванисова, к. ф.-м. н., доцент кафедры вычислительной математики и информатики; И.В. Сухан, старший преподаватель кафедры вычислительной математики и информатики.