

АННОТАЦИЯ к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 «ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ МАТРИЧНЫХ ИГР»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы.

Цель дисциплины:

формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам, касающимся принятия управленческих решений в конфликтных ситуациях; обучение студентов основам процесса принятия управленческих решений, нахождение оптимальных стратегий в процессе подготовки и принятия управленческих решений в организационно-экономических и производственных системах.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными понятиями теории матричных 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 «Введение в теорию матричных игр» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций: ПК-3, ПК-5.

| Код и наименование индикатора* достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|--|---|
| ПК-3 Способен математически корректно ставить естественнонаучные задачи, знание постановок классических задач математики | |
| ИПК-3.3 Демонстрирует навыки исследования вычислительной устойчивости решений алгебраических систем и дискретных аналогов дифференциальных задач | Знает содержательную сторону задач, требующих принятия экономических решений, возникающих в практике менеджмента и маркетинга, т.е. уметь идентифицировать проблему – сформулировать ее на языке теории игр с целью применения изучаемых методов на практике. |
| | Умеет использовать полученные знания для осуществления анализа управленческих ситуаций; уточнять совместно с лицом, принимающим решения (ЛПР) постановку задачи |
| | Владеет математическими методами принятия решений, с помощью которых в современных условиях формируются и анализируются варианты управленческих решений |
| ПК-5 Способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования | |
| ИПК-5.1 Анализирует поставленные задачи и выбирает эффективные математические методы при создании алгоритмов и | Знает основные понятия теории игр, формулировки основных математических утверждений курса, основы построения моделей, основные методы решения |

| Код и наименование индикатора* достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|---|--|
| вычислительных программ для решения современных задач математики и механики | 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 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 |
| ИПК-5.2 Описывает математические модели, формулирует, теоретически обосновывает и реализует программно численные методы для решения поставленных задач | Знает содержательную сторону задач, требующих принятия экономических решений, возникающих в практике менеджмента и маркетинга |
| | Умеет выбирать адекватные методы решения задачи; интерпретировать полученные результаты и представлять их ЛПР |
| | Владеет навыками программирования подготовленных алгоритмов решения вычислительных задач |
| ИПК-5.3 Применяет в профессиональной деятельности методику исследования и создания новых моделей, методов и технологий в математике, механике и естественных науках | Знает 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 |
| | Умеет идентифицировать проблему – сформулировать ее на языке теории игр с целью применения изучаемых методов на практике |
| | Владеет навыками решения практических задач теории графов с видоизмененным условием; навыками критического анализа учебной информации |
| ИПК-5.4 Обладает навыками математического и алгоритмического моделирования социальных процессов | 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 |
| | 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 |
| | Владеет методами обобщения и оценивания информации, полученной на основе исследования нестандартной ситуации; навыками использования сведений из различных источников, успешно соотнося их с предложенной ситуацией |

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. | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 2 | Игры с противоположными интересами. | 8 | 2 | 2 | 4 |

| | | | | | |
|-------------------------------------|---|------|----|----|----|
| 3 | Статические игры с полной информацией. | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 4 | Динамические игры с полной информацией. | 8 | 2 | 2 | 4 |
| 5 | Бесконечно повторяемые игры. | 14 | 2 | 6 | 6 |
| 6 | Статические игры с неполной информацией. | 14 | 2 | 6 | 6 |
| 7 | Динамические игры с неполной и несовершенной информацией. | 17 | 2 | 6 | 9 |
| <i>ИТОГО по разделам дисциплины</i> | | 77 | 14 | 26 | 37 |
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | 4 | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | | | |
| | Подготовка к экзамену | 26,7 | | | |
| | Общая трудоемкость по дисциплине | 108 | | | |

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор — старший преподаватель кафедры вычислительной математики и информатики И.В. Сухан.