

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ИГР»

44.03.05 «Педагогическое образование»

Профиль/программа подготовки «Математика. Информатика»

6 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Данная дисциплина преследует цель научить студентов принимать оптимальные решения в условиях конфликта, доказывать существование этих решений, указывать алгоритмы их нахождения и реализовывать эти алгоритмы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Элементы теории игр» относится к вариативному блоку учебного плана. Пререквизиты дисциплины. Для изучения и освоения дисциплины нужны знания из курсов алгебры, теории чисел, теории вероятностей. Этот курс является естественным продолжением курсов алгебры. Данная дисциплина базируется на компетенциях, полученных при изучении дисциплин "Алгебра", "Геометрия", «Математический анализ», «Теория вероятностей», «Информатика».

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК -11	Частичный	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> • об актуальных проблемах развития образования и педагогических наук; знает назначение и особенности использования основных методик психолого-педагогического и методического исследования • функциями и содержанием научно-методической работы педагога, учителя математики и физики, с организацией научно-методической работы в организации общего образования, понимает роль методического объединения. <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться базовыми исследовательскими процедурами психологии, педагогики, частных методик, выполняет учебно-исследовательские задачи, осознавая возможности и границы применения исследовательских методов. • анализировать образовательный процесс, собственную деятельность, выявляя проблемы, которые могут быть решены в рамках проектно-исследовательской деятельности; способен на основе выявленной проблемы сформулировать исследовательскую задачу <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> • опытом научно-методической работы во взаимодействии с методическим объединением учителей математики и информатики; • опытом выступления перед учителями или однокурниками с сообщением по проблеме исследования. • навыком сбора, изучения, критического анализа, обобщения и систематизации информации по теме учебно-исследовательской работы; способен грамотно описать результаты исследования в жанре курсовой работы и представить работу на публичной защите.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Предмет теории игр, первоначальные понятия и определения. Игра. Цель игры. Стратегия. Исход. Функция выигрыша. Теория игр как основная математическая модель конфликтной ситуации

Классификация игр по числу игроков. Конечные и бесконечные игры. Игра с нулевой суммой. Игры с постоянной разностью. Игры с ненулевой суммой. Кооперативные и некооперативные игры.

Матричные игры. Чистые стратегии. Доминирование стратегий. Минимаксные и максиминные стратегии. Верхняя и нижняя цена игры. Цена игры..

Решение игры "2*2", графический метод решения игры "2*2". Графоаналитический метод решение игр "2*n", "m*2". Способы редуцирования игр "m*n". Сведение конечной матричной игры к задаче линейного программирования..

Игры с природой. Отличия антагонистической матричной игры от статической. Матрица рисков. Критерии Байеса, Лапласа, Вальда, Сэвиджа и Гурвица выбора оптимальной чистой стратегии.

Безкоалиционные игры. Определение бескоалиционной игры в нормальной форме. Биматричные игры. Примеры. Эквивалентные игры. Решения бескоалиционных игр. Ситуация равновесия по Нэшу.

Понятие о кооперативной игре. Множество решений, оптимальных по Парето. Точка угрозы. Переговорное множество. Точка решения Нэша. Вектор Шепли.


Понятие позиционной игры. Граф решений. Позиции. Подыгра.

Игры с неполной информацией и игры с природой. Критерии рационального выбора в играх с природой.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – 6 семестр зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 5

Составил доцент кафедры МОиИТ

 Н.Ю. Куранова


Заведующий кафедрой МОиИТ

 Ю.Ю. Евсева

Председатель

учебно-методической комиссии направления

 М.В. Артамонова

 М.В. Артамонова

