

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Выпускающая кафедра ЦТУТП
Доцент

Директор ИУЦТ

05 октября 2020 г.

В.Е. Нутович

06 октября 2020 г.

С.П. Вакуленко

Кафедра «Математическое моделирование и системный анализ»

Автор Эпштейн Георгий Львович, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория игр и исследование операций»

| | |
|--------------------------|--|
| Направление подготовки: | 01.03.02 – Прикладная математика и информатика |
| Профиль: | Математические модели в экономике и технике |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр |
| Форма обучения: | очная |
| Год начала подготовки | 2017 |

| | |
|---|--|
| <p>Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии Протокол № 3 05 октября 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p> <p> Н.А. Клычева</p> | <p>Одобрено на заседании кафедры</p> <p>Протокол № 6 27 апреля 2020 г. И.о. заведующего кафедрой</p> <p> Г.А. Зверкина</p> |
|---|--|

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины Теория игр и исследование операций являются:

- формирование личности студента, развитие его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;
- формирование умений и навыков, необходимых при практическом применении теории игр и исследование операций при поиске оптимальных решений в конфликтных ситуациях в организационной, экономической и финансовой сферах деятельности, в задачах проектирования с противоречивыми критериями;
- подготовка к изучению последующих специальных курсов, использующих методы теории игр и исследование операций.

Настоящая программа составлена в соответствии с утвержденным образовательным стандартом и согласована с содержанием последующих дисциплин, использующих методы теории игр и исследование операций.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Теория игр и исследование операций" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

| | |
|------|--|
| ПК-2 | способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат |
|------|--|

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

1. Метод проблемного изложения материала практические занятия 1.1. Практические занятия: изложение теоретического материала и разбор конкретных ситуаций и задач при активном диалоге с обучающимися. 2. Интерактивная форма проведения занятий практические занятия 2.1. Практическое занятие: использование мультимедийного оборудования, компьютерных технологий и сетей. 2.2. Самостоятельная работа, в т.ч. в диалоге с преподавателем: изучение литературы с последующим обсуждением. 3. Дистанционное обучение 3.1. Самостоятельная работа, в т.ч. в диалоге с преподавателем: использование компьютерных технологий и сетей; работа в библиотеке. Проведение занятий по дисциплине возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, такие как (при необходимости): - использование современных средств коммуникации; - электронная форма обмена материалами; - дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций; - использование компьютерных технологий и программных продуктов, необходимых для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой расчетов и т.д..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Конечные антагонистические игры..

Тема: Ситуации равновесия в чистых стратегиях

Контр. раб. 1

Геометрическое решение игр..

Тема: Ситуации равновесия в смешанных стратегиях

Тема: Частные типы игр. Доминирование.

Тема: Симметричные игры

Контр. раб. 2.

Решение симметричных игр.

РАЗДЕЛ 2

Бескоалиционные игры

Тема: Чистые стратегии. Парето – оптимальные ситуации

Тема: Теорема об активных стратегиях.

Тема: Диадические игры

РАЗДЕЛ 3

Кооперативные игры

Тема: Постановка кооперативной игры. Характеристическая функция.

Тема: Ядро кооперативной игры.

Контр. раб. 4.
Вычисление
вектора Шепли.

Тема: Вектор Шепли.

РАЗДЕЛ 4

Игры в развернутой форме

Тема: Алгоритм Куна и его применение.

Контр. раб. 5., Решение многошаговой игры.

Тема: Решение игр с неопределенностью. Приведение к нормальной форме.

РАЗДЕЛ 5

Принятие коллективных решений

Тема: Правила голосования Борда, Копленда и Симпсона

Тема: Правила последовательных попарных сравнений.

Экзамен