

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

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

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	2018

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 Нэша и ее применение.

Контр. раб. 3., Выбор парето-оптимальных ситуаций.

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: Сценарий многошаговой игры. Дерево позиций.

Тема: Алгоритм Куна и его применение.

Контр. раб. 5., Решение многошаговой игры.

Тема: Многошаговые игры с неопределенностью.

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

РАЗДЕЛ 5

Принятие коллективных решений

Тема: Профили. Предпочтения. Парадокс Кондорсе.

Тема: Правила голосования Борда, Копленда и Симпсона

Тема: Правила последовательных попарных сравнений.

Экзамен