

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра СТ
Заведующий кафедрой СТ



И.В. Федякин

17 сентября 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЭФ



Ю.И. Соколов

17 сентября 2020 г.

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

Автор Сотников Валерий Николаевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математическое исследование операций»

Направление подготовки:	43.03.03 – Гостиничное дело
Профиль:	Гостиничная деятельность
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 31 августа 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">М.В. Ишханян</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 31 августа 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Л.А. Каргина</p>
--	---

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Математическое исследование операций» является формирование компетенций – знаний, умений и навыков построения, изучения и интерпретации математических аналитических моделей, позволяющих выпускнику успешно работать в профессиональной области.

Задачи дисциплины заключаются:

- в формировании у бакалавров понимания сущности математического мышления и основных математических методов как способов математического моделирования объектов и процессов окружающего мира;
- в ознакомлении студентов с основными понятиями, фактами и теоремами линейного программирования, включая транспортную задачу, теории игр, теории поведения потребителей и фирмы;
- в выработке навыков построения, изучения и интерпретации математических аналитических моделей, в том числе в областях, связанных с гостиничной деятельностью.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Математическое исследование операций" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5	Способен принимать экономически обоснованные решения, обеспечивать экономическую эффективность организаций избранной сферы профессиональной деятельности
ПКР-1	Способен рассчитывать и анализировать экономические результаты деятельности организаций сферы гостеприимства и общественного питания для принятия эффективных управленческих решений
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Математическое исследование операций» осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции (в объеме 16 часов) проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме (12 часов), по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные) с использованием презентаций и в интерактивной форме (4 часа). Практические занятия (в объеме 34 часов) организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса (10 часов) выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративные). Остальная часть практического курса (24 часа) проводится с

использованием интерактивных (диалоговых) технологий. Самостоятельная работа студента (49 часов) организована с использованием традиционных видов работы - отработка лекционного материала, отработка отдельных тем по учебным пособиям и решение задач. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 темы, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение задач, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические и практические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение задач на практических занятиях и в контрольной работе, а также решение заданий тестов на бумажных носителях. .

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

РАЗДЕЛ 1

Линейное программирование

Линейное программирование.

Постановка задачи линейного программирования.

Геометрический метод решения задач линейного программирования. Симплекс-метод.

РАЗДЕЛ 2

Транспортная задача.

Тема 2. Транспортная задача.

Постановка транспортной задачи.

Методы определения опорных планов. Критерий оптимальности распределения поставок.

Алгоритм решения транспортной задачи.

РАЗДЕЛ 3

Теория игр.

Тема 3. Теория игр.

Основные понятия теории игр.

Матричные игры. Нижняя и верхняя цена игры. Максиминная и минимаксная стратегии.

Решение игры в чистых стратегиях. Седловая точка.

Смешанные стратегии матричных игр. Теорема Неймана. Решение и цена игры с матрицей 2×2 . Геометрический метод решения матричной игры. Решение игры с матрицей $2 \times n$ и $n \times 2$.

Биматричные игры. Точки равновесия Нэша. Теорема Нэша. Статистические игры.

Матрица последствий и матрица рисков. Принятие решений в условиях полной неопределенности. Правила Вальда, Сэвиджа, Гурвица. Принятие решений в условиях частичной неопределенности. Критерий Байеса.

РАЗДЕЛ 4

Теория поведения потребителя и фирмы.

Тема 4. Теория поведения потребителя и фирмы.

Функции полезности, спроса и предложения. Задача потребительского выбора.

Эластичность функции и ее применение в экономике.

Производственные функции и их свойства. Поведение фирмы в условиях совершенной конкуренции и монополии.

Экзамен