

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)/ПРАКТИКИ**

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

наименование дисциплин (модуля)/практики

Автор: Маруев С. А.

Код и наименование направления подготовки, профиля:

38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Бизнес-аналитика

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: Очная

Цель освоения дисциплины:

Сформировать компетенции:

- способность проводить исследования и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности (ПК-2)

План курса:

Тема 1. Основные понятия исследования операций.

Операция. Эффективность операции. Математическая модель операции. Общая постановка задачи исследования операции. Оценка операции по нескольким показателям.

Тема 2. Основы линейного программирования. Симплекс-метод решения задач линейного программирования.

Общая постановка задачи линейного программирования (ЗЛП). Геометрический метод решения ЗЛП. Симплексный метод решения ЗЛП. Симплексные таблицы. Метод искусственного базиса. Взаимно двойственные ЗЛП и их свойства. Теоремы двойственности. Объективно обусловленные оценки и их смысл. Экономико-математическая модель транспортной задачи (ТЗ). Нахождение первоначального базисного распределения поставок. Распределительный метод решения ТЗ. Метод потенциалов решения ТЗ. Открытая модель ТЗ. Постановка задачи целочисленного программирования. Методы отсечения. Метод Гомори. Понятие о методе ветвей и границ.

Тема 3. Марковские модели принятия решений.

Марковский случайный процесс с дискретными состояниями. Поток событий. Простейший поток и его свойства. Пуассоновские потоки событий и непрерывные марковские цепи. Предельные вероятности состояний. Марковская задача принятия решений.

Тема 4. Основы теории массового обслуживания.

Задачи теории массового обслуживания. Одноканальные и многоканальные системы массового обслуживания. СМО с отказами, с ожиданием, с ограниченным временем ожидания. Замкнутые СМО.

Тема 5. Принятие решений в условиях риска и неопределённости.

Одноэтапные и многоэтапные процедуры принятия решений в условиях риска. Использование экспериментальных данных при принятии решения в условиях риска. Принятие решения в условиях неопределённости.

Тема 6. Элементы теории игр

Понятие об игровых моделях. Платежная матрица. Нижняя и верхняя цена игры.

Решение игр в смешанных стратегиях. Геометрическая интерпретация игры 2x2. Приведение матричной игры к ЗЛП.

Тема 7. Методы сетевого планирования

Сетевая модель и ее основные элементы. Порядок и правила построения сетевых графиков. Упорядочение сетевого графика. Понятие о пути. Временные параметры сетевых графиков. Резервы событий, резервы операций.

Тема 8. Введение в имитационное моделирование

Основные понятия и этапы имитационного моделирования. Моделирование случайных величин и случайных событий. Имитационное моделирование как вычислительный эксперимент.

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

Форма промежуточной аттестации - экзамен.

В результате освоения дисциплины обучающийся знает, умеет, владеет:

Код этапа освоения компетенции	Результаты обучения
2.3	на уровне знаний: знает основные понятия и математические модели исследования операций; методы оптимальных решений, необходимых для моделирования, анализа и решения задач, возникающих в практической экономической деятельности.
	на уровне умений: умеет применять основные количественные и качественные методы принятия управленческих решений.
	на уровне навыков: владеет навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач; методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

Информационные технологии, программное обеспечение, материально-техническая база, оценочные средства, необходимые для освоения дисциплины, адаптированы для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Основная литература:

1. Афанасьев М.Ю., Суворов Б.П. Исследование операций в экономике: модели, задачи, решения: Учебное пособие. – М.: ИНФРА – М, 2012.
2. Афанасьев М.Ю., Багриновский К.А., Матюшок В.М. Прикладные задачи исследования операций: Учеб. пособие – М.: ИНФРА-М, 2010. – 352 с.: ил.