

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математические методы и модели исследования операций»

Направление подготовки 02.03.01 «Математика и компьютерные науки»

Уровень высшего образования: бакалавриат. Семестр 7.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Математические методы и модели исследования операций» являются: ознакомление с основными методами исследования сложных экономико-математических систем, построения математических моделей для них и изучение методов решения реальных экономико-математических и прикладных задач.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО (ВПО)

Дисциплина «Математические методы и модели исследования операций» относится к обязательным дисциплинам вариативной части подготовки бакалавров по направлению 02.03.01 «Математика и компьютерные науки». Для освоения данной дисциплины необходимо иметь знания по дисциплинам «Линейная алгебра», «Математический анализ» и «Программирование». В результате освоения дисциплины закладывается база для изучения дисциплин «Методы оптимизации», «Теория оптимального управления», «Экономико-математическое моделирование» и для научно-исследовательской деятельности.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: способностью находить, анализировать, реализовывать программно и использовать на практике математические алгоритмы, в том числе с применением современных вычислительных систем (ОПК-4); способностью использовать методы математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач (ПК-5); способностью передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления (ПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные методы исследования операций, применяемые в линейном программировании, динамическом программировании и при оптимизации на графах.

Уметь: применять теоретические знания и программно реализовывать их при исследовании сложных экономико-математических систем, построении математических моделей для них и решении реальных экономико-математических и прикладных задач в терминах предметной области.

Владеть: основными приемами численного и программного решения экстремальных задач математического программирования и оптимизации на графах.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучаемые разделы дисциплины: линейное программирование, транспортная задача, динамическое программирование, оптимизация на графах.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет по курсовой работе, экзамен.

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 7 зачётных единиц, 252 часа.

Составитель профессор каф. ФАиП \_\_\_\_\_

М.С. Беспалов

Заведующий кафедрой ФАиП \_\_\_\_\_

А.А. Давыдов

Директор института ИТМИБН \_\_\_\_\_

Н.Н. Давыдов

Дата: \_\_\_\_\_

