

**Аннотация  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Исследование операций и методы оптимизации»**

**1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1 Цель изучения учебной дисциплины** – формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков по вопросам, касающимся принятия управленческих решений; освоение выпускниками современных математических методов анализа, научного прогнозирования поведения экономических и производственных объектов, обучение студентов применению моделей и методов исследования операций в процессе подготовки и принятия управленческих решений в организационно-экономических и производственных системах.

**Задачи учебной дисциплины:**

- 1) формирование и развитие у студентов информационного подхода к моделям данных;
- 2) обеспечение будущих специалистов знаниями, умениями и практическими навыками, необходимыми для освоения и использования современных технологий принятия решений, анализа систем и ситуаций;
- 3) освоение основных идей, методов, особенностей областей применения и методики использования их как готового инструмента практической работы при проектировании и разработке систем, математической обработке данных экономических и других задач, построении алгоритмов и организации вычислительных процессов на компьютерной технике;
- 4) формирование необходимых морально-этических и профессиональных качеств разработчиков и пользователей экономических информационных систем.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО**

**2.1. Цикл (раздел) ООП:**

Дисциплина относится к Б1. обязательным дисциплинам вариативной части цикла «Математический и естественнонаучный цикл» учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

**2.2. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами ООП**

Дисциплина «Численные методы» имеет логические и методологические последующие связи с дисциплинами: базовой части математического и естественнонаучного цикла: «Дискретная математика», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия»; базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла: «Экономика».

**3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Код соответствующей компетенции по ГОС	Наименование компетенций	Результат освоения (знать, уметь, владеть)
ОПК - 2	способность анализировать	<b>Знать:</b> - технологию решения прикладной задачи в

	социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	оптимизационной постановке и необходимые для разработанной технологии программные средства <b>Уметь:</b> - выбирать необходимые методы оптимизации и программное обеспечение, обеспечивающее решение задач в оптимизационной постановке <b>Владеть:</b> - навыками решения оптимизационных задач с использованием современных технологий и программных средств
ПК - 18	способность применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях	<b>Знать:</b> - методы обеспечения сбора данных, необходимых для решения оптимизационных задач <b>Уметь:</b> - исследовать прикладные и информационные процессы с целью выявления неэффективных с точки зрения различных критериев способов решения задач <b>Владеть:</b> - методами анализа прикладной области на концептуальном, логическом, математическом и алгоритмическом уровнях

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- Раздел 1. Основы линейного программирования.
- Раздел 2. Прикладные оптимизационные методы решения задач ЛП.
- Раздел 3. Целочисленное программирование.
- Раздел 4. Теория матричных игр.
- Раздел 5. Динамическое программирование.
- Раздел 6. Нелинейное программирование.

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционные технологии (лекция, практическое занятие, консультация, зачет, экзамен); репродуктивный, продуктивный, активный методы обучения; информационно-коммуникационные технологии.

**Разработчик рабочей программы учебной дисциплины:**

***Верзилов А. Н., кандидат физико-математических наук, доцент кафедры информационных технологий, Григоренко В.А., ассистент кафедры информационных технологий.***