

# **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

(наименование дисциплины)

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки 01.03.04 Прикладная математика**

**Направленность (профиль) Разработка программного обеспечения**

|                                             | Форма обучения |
|---------------------------------------------|----------------|
|                                             | Очная          |
| Курс                                        | 3              |
| Семестр                                     | 5              |
| Лекции, часы                                | 34             |
| Практические занятия, часы                  | 34             |
| Экзамен, семестр                            | 5              |
| Контактная работа по учебным занятиям, часы | 68             |
| Самостоятельная работа, часы                | 76             |
| Всего часов / зачетных единиц               | 144/4          |

### **1. Цель учебной дисциплины**

Развитие логического и алгоритмического мышления; повышение общей математической культуры; формирование навыков формализации моделей реальных процессов; анализ систем, процессов и явлений при поиске оптимальных решений и выборе наилучших способов реализации этих решений; выработка умений и исследовательских навыков анализа прикладных задач; формирование приемов и навыков практического исследования задач оптимального производственного планирования.

### **2. Планируемые результаты изучения дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен

**знать:**

- основные понятия математического программирования;
- основные методы решения задач математического программирования;
- области применения методов математического программирования при решении прикладных задач.

**уметь:**

- составлять математические модели задач прикладного содержания;
- проводить расчеты, получать количественные результаты;
- анализировать полученные результаты, делать выводы по поставленной задаче.

**владеть:**

- навыками составления и исследования математических моделей прикладных задач, для решения которых применяются методы математического программирования;
- алгоритмами решения задач математического программирования.

### **3. Требования к освоению учебной дисциплины**

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

| Коды | Наименования формируемых компетенций |
|------|--------------------------------------|
|------|--------------------------------------|

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| формируемых компетенций |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ОПК-2                   | Способен обоснованно выбирать, дорабатывать и применять для решения исследовательских и проектных задач математические методы и модели, осуществлять проверку адекватности моделей, анализировать результаты, оценивать надёжность и качество функционирования систем |
| ОПК-3                   | Способен использовать и развивать методы математического моделирования и применять аналитические и научные пакеты прикладных программ                                                                                                                                 |
| ПК-1                    | Способен формулировать постановки задач моделирования, осуществлять анализ математических моделей и проверять их корректность                                                                                                                                         |
| ПК-2                    | Способен обоснованно выбирать методы решений поставленных математических задач, разрабатывать алгоритмы решений, реализовывать алгоритмы в виде программ, анализировать результаты                                                                                    |

#### **4. Образовательные технологии**

Традиционные, мультимедиа, расчетные