

## **АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.02 ГЕОМЕТРИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**Направление подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика**

**Объем трудоемкости:** 2 зач.ед. (72 ч.)

### **Цель дисциплины:**

Основной целью дисциплины является развитие компетентностей ознакомления студентами с основами геометрического программирования и решением практических задач, реализующих инновационный характер в высшем образовании.

Содержательное наполнение дисциплины обусловлено общими задачами подготовки бакалавра.

Научной основой для построения программы данной дисциплины является теоретико-прагматический подход в обучении.

### **Задачи дисциплины:**

Основные задачи курса на основе системного подхода:

- актуализация и развитие знаний в области геометрического программирования;
- использование и применение геометрического программирования для решения задач;
- разработка и проектирование компьютерных моделей с помощью теории массового обслуживания.

### **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Геометрическое программирование» относится к вариативной части.

Данная дисциплина (Геометрическое программирование) тесно связана с дисциплинами: Алгебра и аналитическая геометрия, и Методы оптимизации, Численные методы. Она направлена на формирование знаний и умений обучающихся ставить и решать с помощью геометрического программирования поставленные перед ними задачи. Обеспечивает способность у обучающихся формированию компетенций при разработке и решении оптимизационных задач, встречающихся главным образом в инженерно-экономических расчетах. В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых как к различным видам практической, так и к научно-теоретической, исследовательской деятельности.

Изучение данной дисциплины базируется на экономико-математической подготовке студентов, полученной при прохождении ООП бакалавриата, а также на знаниях, полученных в рамках дисциплин математического и экономического, естественнонаучного цикла ООП бакалавриата.

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения курса «Геометрическое программирование»:

| Код компетенции | Формулировка компетенции   |
|-----------------|--|
| УК-1            | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   |
| Знать           | – основные принципы решения оптимизационных задач с помощью геометрического программирования.  |
| Уметь           | – приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии, применять системный подход и математические методы в формализации для решения прикладных задач в экономике в разных программных средах |
| Владеть         | – способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии, способностью применять системный подход и математические методы к решению оптимизационных задач                           |

|         |  |
|---------|--|
| ПК-1    | Способен решать актуальные и значимые задачи прикладной математики и информатики   |
| Знать   | – основные принципы разработки алгоритмов и основные этапы и операторы программирования  |
| Уметь   | – разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения              |
| Владеть | – способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения |

|         |   |
|---------|---|
| ПК-3    | Способен ориентироваться в современных алгоритмах компьютерной математики; обладать способностями к эффективному применению и реализации математически сложных алгоритмов |
| Знать   | – основные принципы разработки алгоритмов и основные этапы и операторы программирования   |
| Уметь   | – разрабатывать и применять алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программного обеспечения   |
| Владеть | – способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения                                |

## Структура и содержание дисциплины

### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

| Вид учебной работы                     | Всего часов | Семестры (часы) |           |   |   |
|--|-------------|-----------------|-----------|---|---|
|  |             | 5               | 6         |   |   |
| <b>Контактная работа, в том числе:</b> |             |                 |           |   |   |
| <b>Аудиторные занятия (всего):</b>     | <b>34</b>   |                 | <b>34</b> |   |   |
| Занятия лекционного типа               | -           |                 | -         | - | - |
| Лабораторные занятия                   | 34          |                 | 34        | - | - |

| Вид учебной работы   | Всего часов                          | Семестры (часы) |   |   |   |
|--|--------------------------------------|-----------------|---|---|---|
|  |                                      | 5               | 6 |   |   |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)                   |                                      |                 | - | - | - |
|  | -                                    | -               | - | - | - |
| <b>Иная контактная работа:</b>   |                                      |                 |   |   |   |
| Контроль самостоятельной работы (КСР)  | 4                                    | 4               |   |   |   |
| Промежуточная аттестация (ИКР)   | 0,2                                  | 0,2             |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>                                  |                                      |                 |   |   |   |
| <i>Курсовая работа</i>   | -                                    | -               | - | - | - |
| Проработка учебного (теоретического) материала                               | 33,8                                 | 33,8            | - | - | - |
| <i>Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)</i> |                                      |                 | - | - | - |
| <i>Реферат</i>   |                                      |                 | - | - | - |
|  |                                      |                 |   |   |   |
| Подготовка к текущему контролю   |                                      |                 | - | - | - |
| <b>Контроль:</b>   | <b>5</b>                             | <b>5</b>        |   |   |   |
| Подготовка к зачету  | 5                                    | 5               |   |   |   |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | <b>час.</b>                          | <b>72</b>       | - | - | - |
|  | <b>в том числе контактная работа</b> | <b>38,2</b>     |   |   |   |
|  | <b>зач. ед</b>                       | <b>2</b>        |   |   |   |

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет в 5 семестре

Автор Письменский А.В., к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной математики