

# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы дисциплины

### Численные методы и программирование

#### 1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- овладение обучающимися знаниями основ алгоритмизации;
- изучение и практическое освоение основ численных методов и их реализация на ЭВМ;
- выработка у обучающихся навыков построения математических моделей при решении задач строительства;
- выработка навыков использования стандартных математических программ.

Задачами изучения дисциплины являются:

- развитие алгоритмического мышления у обучающихся;
- изучение алгоритмов основных численных методов и их применение;
- решение задач с использованием пакетов прикладных программ (ППП);
- умение анализировать полученные результаты расчетов на ЭВМ;
- формирование инженерного мышления.

#### 2. Структура дисциплины

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа, 4 зачетные единицы.

2.2 Основные разделы дисциплины:

1. Введение в теорию погрешностей;
2. Решение уравнений с одной переменной;
3. Решение систем линейных алгебраических уравнений.

#### 3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;

ПК-2 - владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования;

ПК-14 - владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

#### 4. Вид промежуточной аттестации: экзамен.