

# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы дисциплины

### 2.1.5.2 Численные методы и алгоритмы решения прикладных задач

#### 1. Цель и задачи дисциплины

**Целью изучения дисциплины является:** изучение законов и закономерностей современных численных методов; формирование навыков построения и применения моделей, возникающих в инженерной практике и проведения расчетов по таким моделям.

**Задачей изучения дисциплины является:** освоение правил приближенных вычислений, численных методов решения нелинейных уравнений и систем, систем линейных уравнений, теории интерполирования, численного дифференцирования и интегрирования, использование численных методов для обработки экспериментальных данных, численных методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений в постановке задач Коши и краевых задач, численных методов решения уравнений с частными производными, численных методов решения интегральных уравнений.

#### 2. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зачетных единиц

#### 2.2 Основные разделы дисциплины:

1. Численные методы решения систем линейных уравнений.
2. Численные методы решения нелинейных уравнений.
3. Интерполирование функций.
4. Численное дифференцирование.

#### 3. Планируемые результаты обучения

<b>знать:</b>	– методы теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; – основные принципы и методы построения и исследования математических моделей технических объектов систем автоматизации и управления;
<b>уметь:</b>	– использовать методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; – использовать математическое моделирование, численные методы и комплексы программ в своей профессиональной деятельности;
<b>владеть:</b>	– методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности. - основными методами, способами и средствами получения, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

#### 4. Вид промежуточной аттестации: зачет