

# МГУ имени М.В.Ломоносова

## Механико-математический факультет

### Специалитет

#### Аннотация рабочей программы дисциплины «Численные методы (отделение механики)»

##### 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний о принципах построения и математического обоснования современных численных методов.

В курсе рассмотрены следующие разделы вычислительной математики:

- методы приближения функций;
- численное дифференцирование;
- приближенное вычисление интегралов;
- прямые и итерационные методы линейной алгебры;
- численные методы решения нелинейных уравнений и систем;
- численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных.

В результате освоения дисциплины студент должен уметь применять полученные знания для разработки численных алгоритмов решения различных прикладных задач, выбирать наиболее оптимальные способы решения, оценивать их трудоемкость и устойчивость.

##### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина находится в профессиональном цикле базовой части ОПОП ВО. В курсе рассмотрены основные разделы современной вычислительной математики.

Для освоения программы необходимо знание студентами основ курсов математического анализа, высшей и линейной алгебры, функционального анализа, дифференциальных уравнений, уравнений в частных производных.

Освоение курса «Численные методы» необходимо для дальнейшего изучения дисциплин базовой и вариативной части, а также при написании курсовых и дипломных работ.