

**МГУ имени М.В.Ломоносова**

**Механико-математический факультет**

**Специалитет**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Численные методы (отделение математики, 1 поток)»**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

Целью освоения дисциплины является получение теоретических знаний и практических навыков построения и математического обоснования современных численных методов, а также реализация этих методов на современных ЭВМ.

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;
- численные методы решения 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, при написании курсовых и дипломных работ, а также для решения прикладных вычислительных задач в последующей профессиональной деятельности.