

МГУ имени М.В.Ломоносова
Механико-математический факультет
Специалитет
Аннотация

рабочей программы дисциплины «Работа на ЭВМ и программирование»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с современными подходами к программированию, основами и особенностями строения ЭВМ и основными алгоритмами, используемыми в программировании.

Основными задачами преподавания данного курса при подготовке специалистов по прикладной математике и информатике являются получение теоретических основ и практических навыков в области программирования и работы с ЭВМ.

В процессе изучения данного курса студенты должны освоить:

- Основные форматы чисел, используемых в ЭВМ и особенности их использования
- Понятия нижних и верхних оценок времени работы алгоритмов и времени решения задач
- Работу с языками программирования C, C++, Python
- Алгоритмы сортировки (включая верхние/нижние оценки времени решения задачи сортировки)
- Основные структуры данных, используемые в программировании
- Использование библиотеки шаблонов STL
- Некоторые алгоритмы работы с графами
- Алгоритмы решения некоторых задач вычислительной геометрии

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1. Дисциплина находится в профессиональном цикле базовой части ОПОП ВО.

Курс закладывает основы общего математического и программистского образования и способствует повышению математической и программистской культуры студентов, обучающихся по специальности прикладная математика и информатика

2.3. Для освоения курса требуется хорошее знание и уверенное владение материалом, изученным в начальной части курсов по алгебре и математическому анализу.

2.4. Освоение курса «Работа на ЭВМ и программирование» является необходимым условием освоения многих последующих математических курсов: практикума на ЭВМ, избранных глав дискретной математики, теории алгоритмов, операционных систем и др.