


Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Методы программирования и прикладные алгоритмы»

по направлению подготовки 09.03.03 - «Прикладная информатика», профиль  
«Информационная сфера»

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Методы программирования и прикладные алгоритмы» относится к числу прикладных математических дисциплин и основывается на знаниях, полученных слушателями при изучении дисциплин «Технология программирования», «Информатика и программирование». Знания и навыки, полученные при изучении дисциплины «Методы программирования и прикладные алгоритмы» используются в дальнейшем при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин компьютерного цикла.

Предметом изучения являются языки и методы программирования, а также общие свойства языков программирования, методы анализа и разработки новых языков программирования, методы построения трансляторов для языков программирования, различные подходы к программированию, парадигмы программирования.

**Целью** курса «Методы программирования и прикладные алгоритмы» является: формирование у студентов знаний в области программирования и теории алгоритмов, являющихся основой математического обеспечения современных компьютерных и информационных технологий; получение представлений об основах объектно-ориентированного программирования и теории алгоритмов как базе для изучения специализированных курсов; приобретение представлений о новейших тенденциях развития технологий программирования.

**Задачи** курса заключаются в выработке у студентов навыков использования языков программирования для создания систем обработки данных, обоснованного выбора методов и средств программирования, понимания работы с основными моделями данных и получение знаний по алгоритмам обработки данных.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс входит в дисциплины по в вариативной части Основной Профессиональной Образовательной Программы бакалавриата по направлению подготовки ): 09.03.03 - «Прикладная информатика» профиль информационная сфера по очной форме обучения.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль информационная сфера направлен на формирование следующих компетенций (элементов компетенций):

**Общепрофессиональных (ОПК):**

- ✓ ОПК-5 -
- ✓ ОПК-7 – способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения,

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

### Профессиональных (ПК):

- ✓ ПК-2 – способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение,
- ✓ ПК-8 – способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС.

В результате изучения дисциплины студент должен:

- **иметь представление:**
  1. об использовании структур данных, основных алгоритмах обработки сложных структур данных на языках C/C++;
- **знать:**
  1. основные понятия объектно-ориентированного программирования на C++ и теории алгоритмов; работать с основными алгоритмами; программную реализацию конечных автоматов.
- **уметь:**
  1. осуществлять выбор низкоуровневого и высокоуровневого программирования в зависимости от решаемых задач;
  2. практически использовать процедурное, функциональное, модульное, программирование;
  3. практически использовать методологию объектно-ориентированного, визуального.
- **приобрести навыки:**
  1. правильного программирования, использования языков программирования для создания систем обработки данных, обоснованного выбора методов и средств программирования.
- **владеть, иметь опыт:**
  1. методологией объектно-ориентированного программирования;
  2. приёмами объектно-ориентированного программирования основными алгоритмами;
  3. элементами теории графов, иметь опыт создания прикладных программ на языке программирования высокого уровня.

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины


Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

#### 5. Образовательные технологии

При реализации учебного процесса по курсу «Методы программирования и прикладные алгоритмы» применяются классические образовательные технологии: лекции для изложения теоретического материала, лабораторные занятия для изучения выполнения как отдельных лабораторных работ по разным темам, так и комплексного лабораторного проекта.


Самостоятельная работа студентов осуществляется в виде изучения лекционного материала, основной и вспомогательной литературы, рекомендованной по дисциплине, выполнения лабораторных работ по практической части дисциплины.

#### 6. Контроль успеваемости

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля:  
лабораторные работы, домашние задания.

Промежуточная аттестация проводится в форме: 2 семестр – зачет.

Министерство образования и науки РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф – Аннотация рабочей программы дисциплины		