

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Мехатронных станочных систем  
*название кафедры*

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«Программирование и основы алгоритмизации»**  
*Название дисциплины*

Направление подготовки (специальность)  
15.03.02 – Технологические машины и оборудование  
*(код и наименование направления подготовки, специальности)*

Направленность подготовки (профиль)

"Оборудование, инструменты и процессы механической и  
физико-технической обработки"  
*(наименование профиля подготовки, специализации)*

Квалификация выпускника  
*БАКАЛАВР*

Форма обучения *очная*

УФА 2015 год

Исполнитель:  *ст. преподаватель Амиров Р. Ф.*  
*Должность* *Фамилия И. О.*

Заведующий кафедрой:  *Мунасытов Р. А.*  
*Фамилия И. О.*

## **Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Программирование и основы алгоритмизации» является дисциплиной вариативной части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «20» октября 2015 г. №1170.

### **Цели освоения дисциплины:**

1. Овладение знаниями и умениями в сфере построения алгоритма для решения поставленной прикладной задачи;
2. Разработка прикладных программ (ПП) по построенным алгоритмам для решения поставленных задач.
3. Развитие у студентов личностных качеств:
  - ответственности, творческой инициативы, целеустремленности и самостоятельности в своей профессиональной деятельности;
  - абстрактного, логического мышления, системного мировоззрения, творческих способностей и гуманистического подхода к профессиональной и общественной деятельности, определяющих личные качества специалиста;

### **Задачи:**

- Освоить методику построения алгоритмов для решения поставленных прикладных задач.
- Освоить современные программные средства для решения инженерных задач.
- Научиться использовать программное обеспечение (ПО) для решения прикладных задач на персональных компьютерах.
- Сформировать представление у студентов о современном уровне программного обеспечения
- Математическое моделирование процессов и объектов с использованием стандартных пакетов
- Сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления.

*Примечание: цели и задачи освоения дисциплины копируются из рабочей программы учебной дисциплины*

## **Перечень результатов обучения**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций. Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	владением достаточными для профессиональной деятельности навыками работы с персональным компьютером	ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ основные направления использования информационных технологий в науке и производстве;</li> <li>▪ принципы построения алгоритмов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ разрабатывать алгоритмы решения научно-технических задач и реализовывать их на ЭВМ с использованием стандартных алгоритмических языков</li> <li>▪ эффективно использовать компьютерные технологии для решения задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• умением определять характеристики объектов профессиональной деятельности из поставленных задач;</li> <li>• навыками реализации алгоритмов в виде программ на одном из языков программирования высокого уровня</li> </ul>
2	знанием основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, умением использовать для решения коммуникативных задач современные технические средства и информационные технологии с использованием традиционных носителей информации, распределенных баз знаний, а также информации в глобальных компьютерных сетях	ОПК-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации</li> <li>▪ программирование для решения инженерных задач в среде Delphi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ обосновывать выбор компьютерных технологий в зависимости от поставленной задачи и технических ресурсов;</li> <li>▪ интерпретировать результаты использования компьютерных технологий.</li> </ul>	Программированием для решения типовых производственных задач.

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	Введение. Алгоритмы. Классификация ПО. Назначение и состав ПО.
2	Использование ПП при решении инженерных задач. Разработка ПП в операционной системе (ОС) MS Windows. Разработка приложений с помощью среды программирования Delphi.
3	Понятие СУБД. Разработка приложений в среде Delphi (записи, таблицы, БД). Типы БД. Нормализация БД. Реляционные базы данных: назначение, построение и применение. Методы сортировки данных. Использование БД в Delphi. Взаимодействие ППО с реляционными БД.

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально -техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.