

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Программирование и алгоритмизация» для направления подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.**

**Направленность (профиль) образовательной программы - Автоматизация технологических процессов и производств в энергетике**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

обучение студентов основам прикладного программирования и алгоритмизации, а также их подготовка к изучению будущих курсов, связанных с электронно-вычислительной техникой, программированием, моделированием и т.д.

**Задачи изучения дисциплины:**

- \* изучение структуры и состава микропроцессорной системы, ее системного и прикладного программного обеспечения;
- \* изучение основ программирования на языке ассемблера;
- \* освоение языка программирования высокого уровня;
- \* изучение процедурного и объектно-ориентированного подходов в программировании;
- \* изучение структур данных и алгоритмов обработки данных;
- \* изучение основ проектирования программных систем;
- \* изучение систем визуального программирования графических интерфейсов;
- \* изучение основ офисного программирования.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-4 Демонстрирует понимание принципов современных информационных технологий, техники, прикладных программных средств при решении задач профессиональной деятельности. ИД-2ОПК-4 Применяет знания основных современных информационных технологий передачи и обработки данных, основ построения управляющих локальных и глобальных сетей. ИД-3ОПК-4 Анализирует работу и проектирует отдельные цифровые узлы современных вычислительных машин и их комплексов. ИД-4ОПК-4 Использует основные технологии передачи информации в среде локальных сетей. ИД-5ОПК-4 Применяет навыки работы с вычислительной техникой, передачей информации в среде локальных

	сетей, Интернет. ИД-6ОПК-4 Использует информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности.
ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1ОПК-14 Демонстрирует знания алгоритмов и компьютерных программ. ИД-2ОПК-14 Использует основные языки программирования и работает с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки автоматизированных систем. ИД-3ОПК-14 Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. ИД-4ОПК-14 Применяет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. ИД-5ОПК-14 Решает задачи и реализует алгоритмы с использованием программных средств.

## 2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-6 Способен производить комплексную настройку автоматизированных и автоматических устройств и систем, используя программное обеспечение контроллеров и управляющих ЭВМ, их систем управления	ИД-1ПК-6 Разрабатывает программное обеспечение для обработки информации и управления в автоматизированных и автоматических системах

## 3. Содержание дисциплины

Введение. Микропроцессорная система и ее программирование. Основы программирования на языке ассемблера. Алгоритмические языки программирования. Процедурное программирование. Объектно-ориентированное программирование. Программные данные и алгоритмы. Проектирование программных систем. Программирование графического интерфейса пользователя. Основы офисного программирования. Курсовая работа.