

## Аннотация рабочей программы дисциплины «Программирование»

для направления подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника,**  
**направленность (профиль) образовательной программы – Автоматизированные системы обра-**  
**ботки информации и управления**

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение основных принципов процедурного, модульного и объектно-ориентированного программирования; обучение правилам и подходам к разработке и отладке программного обеспечения на языке программирования высокого уровня С++.

Задачи дисциплины: изучение основных синтаксических конструкций языка программирования С++, правил и рекомендаций построения программ на указанном языке; обучение способам разработки эффективных алгоритмов программ и приемам использования встроенных возможностей указанного языка программирования и дополнительно подключаемых библиотек; привитие устойчивых практических навыков применения современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения, их отладки.

### 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения данной дисциплины должен способствовать развитию следующих компетенций:

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

*знать* современные программные средства взаимодействия с ЭВМ (ОПК-2), методики разработки программ; методы отладки и решения задач на ЭВМ; основы различных подходов в программировании (ОПК-4);

*уметь* ставить задачу, разрабатывать алгоритм ее решения, использовать современные системы программирования (ОПК-2);

тестировать, настраивать и использовать программные средства информационных систем и программно-технических комплексов (ОПК-4);

*владеть* парадигмами структурного (процедурного) и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня С++ (ОПК-2);

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4).

### 3. Содержание дисциплины

Введение в программирование. Программы разветвляющей структуры. Программы циклической структуры. Обработка одномерных массивов. Обработка двумерных массивов. Создание пользовательских функций. Указатели и ссылки. Средства использования динамической памяти. Типы данных, определяемые пользователем. Файловый ввод-вывод. Основы объектно-ориентированного программирования.