

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Программирование»  
для направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии,  
направленность (профиль) образовательной программы – Безопасность информационных  
систем**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Цели 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 выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

*знать* современные технические и программные средства взаимодействия с ЭВМ; технологию разработки алгоритмов и программ; методы отладки и решения задач на ЭВМ; основы различных подходов, в том объектно-ориентированного подхода к программированию (ОПК-6).

*установить* задачу, разрабатывать алгоритм ее решения, работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные (на примере языка С++) (ОПК-6).

*владеть* парадигмами структурного, процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ на языке программирования высокого уровня С++ (ОПК-6).

**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.