

### ***Б1.Б.11.2 Программирование на языке высокого уровня***

**Цель дисциплины:** изучение основ алгоритмизации и прикладного программирования с использованием языка Си и методов построения алгоритмов и структур данных, используемых при решении прикладных задач в различных предметных областях с применением ЭВМ.

**Задачи дисциплины:**

- изучение концептуальных основ структурного программирования,
- изучение техники построения и реализации алгоритмов, приобретение практических навыков по основам программирования на языке Си для решения профессиональных задач.

Дисциплина входит в базовую часть профессионального цикла образовательной программы бакалавра. Изучение данной дисциплины базируется на дисциплинах «Информатика» и «Математика» в рамках школьного курса. Студент должен знать базовые понятия по математике и информатике. Дисциплина является предшествующей для дисциплин «Методы разработки программных систем», «Среды визуального программирования», а также для выполнения квалификационной работы бакалавра.

**Требования к результатам освоения дисциплины:**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1);
- способностью выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно-, аппаратно- или программно-аппаратно-) для решения поставленной задачи (ОПК-6);
- способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-26).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- принципы, базовые концепции технологий программирования;
- основные этапы и принципы создания программного продукта;
- основные принципы и методологию разработки прикладного программного обеспечения;
- синтаксис и семантику языка программирования высокого уровня (на примере языка СИ).

**уметь:**

- устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные компоненты информационных систем;
- решать задачи программной обработки данных с использованием среды программирования и соответствующих алгоритмов и методов.

**владеть:**

- языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;
- навыками использования инструментальных программных средств в процессе разработки, отладки и сопровождения программных продуктов;
- основными конструкциями и стандартными функциями языка СИ.

**Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)**

Основы программирования, основные понятия алгоритмизации, языки программирования, методы и этапы разработки алгоритмов и программ, структурное программирование, введение в язык программирования Си, типы данных языка Си, структура программ на языке Си, операции и выражения языка Си, операторы языка Си, функции языка Си, определение и вызов функций.