

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование

09.03.01

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Программирование» являются формирование у студентов знаний по основам алгоритмизации вычислительных процессов и общим принципам программирования, представлению основных структур программ и данных; создание фундаментальной основы знаний, необходимой при проектировании программ для вычислительных систем; изучение основных этапов решения задач на ЭВМ; изучение синтаксических и семантических конструкций языков программирования высокого уровня; освоение студентами основных приемов программирования типовых задач, а также изучение архитектуры вычислительной машины, принципов обработки машинных команд, особенностей реализации обработки различных типов данных; освоение студентами соответствия между операторами языков высокого уровня и командами языка ассемблера; получение навыков программирования процессора на языке ассемблер.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Программирование» относится к базовой части ОПОП по направлению 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника». Дисциплина логически, содержательно и методически тесно связана с рядом теоретических дисциплин и практик ОПОП.

Для успешного изучения дисциплины «Программирование» студенты должны быть знакомы с дисциплинами «Математика» и «Введение в специальность», которые формируют необходимые для изучения программирования способности к обобщению и анализу информации, знания математического анализа и алгоритмов, структурных блоков ЭВМ, способов представления данных в ЭВМ, способность использовать персональный компьютер и системы программирования для разработки программного обеспечения, готовность понимать актуальность совершенствования языков программирования, подходов к проектированию программных систем, программного обеспечения в аспектах технического и научного прогресса.

Без освоения дисциплины «Программирование» невозможна дальнейшая успешная подготовка студентов по направлению 09.03.01. Дисциплина «Программирование» определяет саму возможность изучения практически всех последующих дисциплин, поскольку в процессе изучения используются ЭВМ и языки высокого уровня, как средства и инструменты для исследований и получения результатов, для решения специализированных задач.

Дисциплина «Программирование» является основой следующих дисциплин: «Языки программирования», «Операционные системы», «Системное программное обеспечение», «Базы данных», «Графические информационные технологии», «Технология программирования» и ряде других дисциплин, связанных с изучением или использованием программного обеспечения ЭВМ.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК7);
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК2);
- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК1).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритмизация задач;
Синтаксические конструкции;
Структурные типы данных;
Модульное программирование;
Приемы программирования;
Архитектура и функционирование вычислительной машины;
Программирование на языке ассемблера.