

ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Специальность: 5-04-0612-02 «Разработка и сопровождение программного обеспечения информационных систем»

| | |
|---------------------------------------|-----|
| Курс | 2 |
| Семестр | 3,4 |
| Теоретические занятия, часы | 70 |
| Лабораторные занятия, часы | 80 |
| Практические занятия, часы | - |
| Курсовое проектирование, часы | 20 |
| Дифференцированный зачет, семестр | - |
| Зачет, семестр | - |
| Экзамен, семестр | 1/4 |
| Аудиторных часов по учебному предмету | 170 |
| Всего часов по учебному предмету | 170 |

Цель учебного предмета: является развитие у учащихся алгоритмического мышления, профессиональной компетентности в области разработки алгоритмов решения различных задач, освоения методов проектирования и разработки программ в современных средах программирования, приобретение практических навыков разработки программ с применением технологий структурного, объектно-ориентированного и визуального программирования.

Задачи: изучение эволюции языков программирования; структуры программного обеспечения и систем программирования; структуры данных; зависимости эффективности алгоритмов от способов представления данных; основных элементов языка программирования; видов подпрограмм, методик разработки библиотек подпрограмм; принципов работы с динамической памятью; принципов программирования на языке программирования C++.

В результате изучения учебного предмета (модуля) «Основы алгоритмизации и программирования» (модуль «Алгоритмизация и программирование») учащиеся должны:

знать:

структуру программного обеспечения и систем программирования;

статические и динамические структуры данных;

зависимость эффективности алгоритмов от способов представления данных;

понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, способы описания алгоритмов, виды алгоритмов, программ и данных;

принципы построения эффективных алгоритмов;

основы структурного проектирования программ;

методы разработки программ, структуру программы, основные элементы языка программирования, операторы, функции и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;

виды подпрограмм, методику разработки библиотек подпрограмм;

уметь:

применять основные методы алгоритмизации, способы и средства получения, хранения, обработки информации при решении профессиональных задач;

проводить отладку, тестирование и верификацию разработанных программ;

создавать и использовать разработанные библиотеки подпрограмм.