

Аннотация рабочей программы дисциплины «Алгоритмы и структуры данных» для направления подготовки 09.03.04 Программная инженерия, направленность (профиль) образовательной программы – Программная инженерия

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Освоение студентами знаний об основных структурах данных и алгоритмах, формирования практических навыков разработки программного обеспечения с использованием типовых структур данных и стандартных алгоритмов для решения конкретных прикладных задач.

Задачи дисциплины (модуля):

Получение практических навыков разработки программного обеспечения с использованием линейных и нелинейных структур данных; получение практических навыков выбора и программной реализации алгоритмов обработки данных при решении практических задач; получение практических навыков программирования алгоритмов перебора; получение практических навыков программирования алгоритмов сортировки данных.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

Способен осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. (ОПК-8).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

- 1) Знать: теоретические основы поиска, хранения, и анализа информации.
- 2) Уметь: применять методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных технологий.
- 3) Иметь навыки: поиска, хранения и анализа информации с использованием современных информационных технологий.

3. Содержание дисциплины

Базовые алгоритмы решения задач. Динамические структуры данных. Граф как структура данных. Деревья сортировки и сбалансированные деревья. В-деревья. Алгоритмы сортировки.