

Алгоритмы и структуры данных.

Время освоения курса: 72 часа, учебная нагрузка: 24 аудиторных часа

Алгоритмы и структуры данных составляют основу программирования. Именно их сочетание позволяет программистам эффективно решать самые разнообразные задачи.

Курс охватывает оценку сложности алгоритмов, базовые структуры данных и алгоритмические техники. Значительное внимание уделяется самостоятельной работе студентов, промежуточному контролю знаний и практическим заданиям, позволяющими детально разобраться в материале.

Студенты получают навыки анализа задач, выбора структур данных и применения эффективных алгоритмических техник для их решения.

Для успешного прохождения курса необходимо знать основы одного из языков программирования, простые типы данных, структурный и процедурный подход к написанию программ.

№	Наименование модуля	Всего часов	Аудиторных	СРС
1	Введение <ul style="list-style-type: none">АлгоритмыОценка эффективностиРекуррентные соотношенияРекурсияМассивыСортировка и поиск	12	4	8
2	Структуры данных <ul style="list-style-type: none">Расширяющийся массивКучиДеревья отрезков	12	4	8
3	Сортировка <ul style="list-style-type: none">Простые алгоритмыПирамидальная сортировка (кучей)Сортировка слияниемБыстрая сортировкаПорядковые статистики	12	4	8
4	Графы <ul style="list-style-type: none">Определение и способы представленияПоиск в глубинуПоиск в ширинуКратчайшие пути	18	6	12
5	Динамическое программирование <ul style="list-style-type: none">Задача «Лесенка»Наибольшая возрастающая последовательностьРасстояние редактированияРюкзак	18	6	12
Итого		72	24	48