

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
ПРАКТИКУМ (СТРУКТУРЫ И АЛГОРИТМЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ОБРАБОТКИ  
ДАННЫХ)**

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем  
Семестр 3

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение основных понятий и способов анализа алгоритмов, углубление знаний о классических структурах данных и алгоритмах их обработки, формирование системного представления о принципах построения абстрактных типов данных, их применения для решения практических задач.

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных» находится в базовой части основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина логически и содержательно-методически связана с рядом теоретических дисциплин и практик предшествующего периода обучения: «Математический анализ», «Математическая логика», «Основы программирования», «Алгоритмы и анализ сложности». Данные дисциплины должны, с одной стороны, предоставить студентам фундаментальные знания о математических средствах, применяемых анализа алгоритмов, а с другой – сформировать у студентов начальные навыки алгоритмизации и программирования. Для успешного освоения курса студенты должны: знать основы теории множеств, теории графов, устройство и принципы функционирования ЭВМ, уметь применять языки программирования на базовом уровне.

Дисциплина «Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных», совместно с другими дисциплинами, создает базу для освоения дисциплин «Современные языки программирования и платформа .NET», «Функциональное программирование», «Разработка кросс-платформенных приложений на языке Java», «Рекурсивно-логическое программирование», «Распределённая обработка информации», «Параллельное программирование», а также дает необходимые навыки для решения научно-исследовательских и прикладных задач в течение всего периода обучения и прохождения производственной практики.

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

В результате освоения дисциплины у студента формируются следующие компетенции:

- готовность анализировать проблемы и направления развития технологий программирования (ОПК-3);
- готовность к использованию основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях (ПК-2).

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Лабораторные работы** 1. Позиционные системы счисления 2. Алгоритмы сортировки и их эффективность 3. Линейные структуры данных: стек, очередь 4. Связные списки. 5. Хэш-таблицы с открытой адресацией. 6. Двоичные деревья поиска. 7. Сбалансированные деревья

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет**

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 2**

Составитель: доцент кафедры ФиПМ А.С. Голубев

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ФиПМ

название кафедры

Аракелян С.М.

ФИО, подпись

Председатель учебно-методической  
комиссии направления

ФИО, подпись

Аракелян С.М.

Директор института

Н.Н. Давыдов

Дата: 17.09.15

Печать института

