АННОТАЦИЯ

дисциплины

**«**Структуры и алгоритмы обработки данных**»**

Направление подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии»

Профиль «Информационные системы и технологии»

Квалификация выпускника – бакалавр (программа подготовки – академический бакалавриат)

**1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Структуры и алгоритмы обработки данных» (Б1.В.ОД.17) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной обучающегося.

2. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Структуры и алгоритмы обработки данных» является формирование у обучающегося готовности к применению современных технологий структурирования и обработки данных в выбранной профессиональной сфере деятельности

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

* обучающимся излагаются современные представления об основных типах структур данных, способах их представленияв компьютерах и алгоритмах, реализующих основные операции над структурами данных;
* обучающимся даётся представление о сложности алгоритмов обработки данных и о методах её оценивания;
* обучающимся предлагаются задачи разработки и программной реализации эффективных алгоритмов обработки элементарных структур данных.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ОПК-5, ПК-12.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

* основные типы элементарных структур данных и способы их представления в компьютерах;
* основные операции над элементарными структурами данных и алгоритмы их реализации;

**УМЕТЬ:**

* структурировать данные и разрабатывать алгоритмы их обработки в зависимости от решаемой задачи;

**ВЛАДЕТЬ:**

* способами оценки сложности алгоритмов реализации основных операций над элементарными структурами данных;
* навыками программной реализации алгоритмов обработки элементарных структур данных.

1. Содержание и структура дисциплины

1. Введение.

2. Трудоёмкость алгоритмов.

3. Метод “разделяй и властвуй”.

4. Сортировки массивов.

5. Хеширование.

6. Элементарные структуры данных.

7. Графы.

8. Оптимизационные задачи на сетях.

1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Дисциплина имеет трудоемкость 6 зачетных единиц (216 час.), в том числе

лекции – 36 час.

лабораторные работы – 36 час.

практические занятия – 34 час.

самостоятельная работа – 74 час.

контроль – 36 час.

Форма контроля знаний – экзамен, зачёт, КПр