

# **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Алгоритмы и структуры данных**

Кафедра информационных систем и технологий

## **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель: получение знаний и умений в области применения типовых алгоритмов и структур данных при решении задач на ЭВМ.

Задачи: изучение типовых структур данных и алгоритмов, выполняемых над ними; изучение типовых алгоритмов в области алгебры и геометрии; получение практических навыков применения типовых алгоритмов и структур данных с учетом специфики задачи.

## **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Алгоритмы и структуры данных» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки магистров 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, системы и сети».

Изучение данной дисциплины базируется на следующих дисциплинах (разделах курсов) предыдущих ступеней образования: «Информатика», «Теория алгоритмов», «Программирование», «Технологии программирования», «Объектно-ориентированное программирование», «Программирование в графических средах», «Конструирование программного обеспечения».

После освоения данной дисциплины студент подготовлен для изучения таких дисциплин, как «Технология разработки программного обеспечения», «Вычислительные системы», «Интеллектуальные системы», а также для научно-исследовательской работы, прохождения преддипломной практики и Государственной итоговой аттестации.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение существующими методами и алгоритмами решения задач распознавания и обработки данных (ПК-4);
- понимание существующих подходов к верификации моделей программного обеспечения (ПК-6);
- применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** типовые алгоритмы и структуры данных.

**Уметь:** разработать алгоритм решения конкретной задачи, используя типовые алгоритмы и структуры данных; использовать структуры данных стандартных библиотек C++ при кодировании программы.

**Владеть:** навыками применения типовых алгоритмов и структур данных при разработке алгоритмов решения конкретных задач.

## **4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)**

## **5. Дополнительная информация**

Дисциплина изучается в первом семестре очной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных занятий, компьютерный класс для проведения лабораторных работ с установленным необходимым программным обеспечением.

## **6. Виды и формы промежуточной аттестации**

После изучения теоретической части дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов дисциплины – контрольные работы.