

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 и заочной форм 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.