

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритмы и алгоритмические языки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

1 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины (модуля) «Алгоритмы и алгоритмические языки» являются изучение студентами основных алгоритмических структур данных, базовых алгоритмов обработки данных, в том числе поиска и упорядочивания, усвоение основ разработки алгоритмических решений, оценки сложности алгоритма.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина входит в блок Б1 базовой части дисциплин. Для успешного изучения и освоения дисциплины необходимы знания школьного курса «Информатика и ИКТ», информационных дисциплин изученных студентами по программе СПО. Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при дальнейшем изучении курсов, связанных с компьютерными науками (Методы и алгоритмы сжатия информации, языки и методы программирования, объектно-ориентированное программирование, базы данных), при выполнении курсовых работ связанных с математическим моделированием и обработкой наборов данных, выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и языки баз данных, методологии системной инженерии, системы автоматизации проектирования, электронные библиотеки и коллекции, сетевые технологии, библиотеки и пакеты программ, современные профессиональные стандарты информационных технологий (ОПК-2).

Способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Понятие алгоритма. Свойства. Способы представления. Основные алгоритмические структуры

Машина Тьюринга. Нормальные алгоритмы Маркова

Массивы. Алгоритмы поиска и сортировки.

Характеристики сложности алгоритмов Оценка сложности алгоритма.

Трудоёмкость алгоритма.

Трудоёмкость задач.

Рекурсивные и итерационные алгоритмы.

Линейные списки. Добавление, удаление элемента, поиск по ключу.

Двоичные Деревья. Обход двоичного дерева.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – перееаттестация (зачёт)/зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 6/216 (ед./часы)

Составитель: старший преподаватель каф. ФиПМ Шишкина М.В.

должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой ФиПМ

ФИО, подпись

С.М. Аракелян

Председатель учебно-методической
комиссии направления 02.03.02

ФИО, подпись

С.М. Аракелян

Директор института

Печать института

Н.Н. Давыдов

ФИО, подпись

Дата: 07.04.15

