

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы программирования

(название дисциплины)

02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

(код направления (специальности) подготовки)

1,2 семестр

(семестр)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Основы программирования» являются овладение студентами навыками самостоятельной разработки алгоритмических решений, представление этого решения в виде блок-схемы согласно действующему стандарту и на языке программирования высокого уровня. Формирование навыков самостоятельной отладки и тестирования разработанного программного решения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы программирования» входит в блок Б1 базовой части дисциплин ОПОП.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2 Способен применять современный математический аппарат, связанный с проектированием, разработкой, реализацией и оценкой качества программных продуктов и программных комплексов в различных областях человеческой деятельности.

ОПК-3 Способен применять современные информационные технологии, в том числе отечественные, при создании программных продуктов и программных комплексов различного назначения.

ОПК-4 Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов.

ПК-1 Способен проектировать и реализовывать программное обеспечение в соответствии с требованиями.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Понятие алгоритма. Свойства. Способы представления. Основные алгоритмические конструкции.

Формализация понятия алгоритма. Оценка сложности алгоритма.

Представление алгоритмического решения и в виде блок-схемы.

Обзор современных языков программирования. Типы данных. Машинное хранение данных.

Операторы организации ветвления.

Операторы организации циклов, операторы прерывания.

Указатели. Ссылки.

Массивы статические и динамические.

Алгоритмы сортировки массивов.

Строки. Создание, способы работы.

Алгоритмы поиска подстроки в строке.

Составные типы данных.

Функции.

Рекурсия.

Шаблоны функций.

Перегрузка функций.

Тестирование программного продукта.

Требования по написанию документации на программные средства.

Работа с файлами.

Многомодульное программирование Способы компиляции.

Линейные динамические структуры.

Нелинейные динамические структуры данных.

Обзор современных языков программирования. Реализация изученных алгоритмов на языках Python и C#.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ - экзамен (2)

экзамен, зачет, зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 12

Составитель: _____ Шишкина М.В.
должность, ФИО, подпись

Заведующий кафедрой: _____ Аракелян С.М.
название кафедры, ФИО, подпись

Председатель _____ Аракелян С.М.
учебно-методической комиссии направления, ФИО, подпись

Директор института _____ К.С.Хорьков
Дата: 02.09.2019

Печать института

