

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основы программирования

28.03.01 Нанотехнологии и микросистемная техника

2 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Основы программирования» являются: ознакомление с основными методологиями и парадигмами программирования, семантикой и синтаксисом императивного языка программирования и средой разработки приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Основы программирования» относится к дисциплинам по выбору блока Б1 ОПОП подготовки бакалавров по направлению «Нанотехнологии и микросистемная техника». Для освоения данной дисциплины требуется наличие у студентов фундаментальных знаний в области информатики, навыки работы за компьютером. Знания, полученные в рамках изучения данной дисциплины, могут быть применены при изучении дисциплин, в рамках которых требуется описывать модели на языке программирования и выполнять автоматизированные эксперименты.

Дисциплина изучается во втором семестре.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-5 – способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных;

ОПК-7 – способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности;

ОПК-9 – способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности;

ПК-1 – способность проводить физико-математическое моделирование исследуемых процессов нанотехнологии и объектов нано- и микросистемной техники с использованием современных компьютерных технологий.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции: Введение в программирование. Среда разработки программного обеспечения. Базовые сведения о C++. Пользовательские типы данных языка C++: массивы, строки, указатели, структуры. Работа с функциями и файлами.

Лабораторный практикум состоит из шести лабораторных работ: 1. Изучение линейных алгоритмов на языке C++. 2. Изучение разветвлённой алгоритмической структуры на языке C++. 3. Изучение циклических структур алгоритмов. 4. Изучение модификаций циклических алгоритмов. 5. Изучение одномерных массивов. 6. Изучение двумерных массивов и операций над ними.

Практические занятия: 1. Линейные алгоритмы. 2. Разветвлённые алгоритмы. 3. Циклические алгоритмы. 4. Массивы: виды и методы работы с массивами. 5. Файлы. Структуры. Объединения: методы программирования. 6. Функции: методы программирования.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 6 ЗЕТ

Составитель: ст. преподаватель каф. ФиПМ

должность, ФИО, подпись

Павлова О.Н.

Заведующий кафедрой

ФиПМ

название кафедры

ФИО, подпись

Аракелян С.М.

Председатель учебно-методической комиссии направления

ФИО, подпись

Аракелян С.М.

Директор института

Н.Н. Давыдов

Дата: 07.04.15

Печать института

