

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

по основной образовательной программе по направлению подготовки
16.03.01 «Техническая физика» (уровень бакалавриата)

1. Целью освоения дисциплины является изучение общих основ языков программирования, принципов построения программ для современных компьютеров, построения алгоритмов и методов их оптимизации.

Большое внимание уделяется методам написания оптимальных, безошибочных программ и их тестированию.

Задачи дисциплины:

- показать принципы построения наиболее часто встречаемых алгоритмов;
- сформулировать единый подход к оптимизации алгоритмов еще на ранних этапах разработки;
- рассмотреть принципы построения языка программирования на примере Microsoft Visual C#.

Указанные задачи достигаются за счет углубленного изучения основ языка программирования и принципов построения алгоритмов.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

- ОПК-5 Владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, способностью самостоятельно работать на компьютере в средах современных операционных систем и наиболее распространенных прикладных программ и программ компьютерной графики
- ОПК-6 Способность работать с распределенными базами данных, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях применяя современные образовательные и информационные технологии
- ПК-10 Способность применять современные информационные технологии, пакеты прикладных программ и базы данных в предметной области для расчета технологических параметров.

3. Трудоемкость дисциплины – 4 ЗЕ

4. Содержание дисциплины:

Модуль №1. Введение. Простейшие операторы языков программирования Введение. Составные компоненты языка программирования. Типы данных. Описание переменных. Константы именованные и неименованные. Стандартные функции. Операторы присваивания. Логические операторы. Операторы отношения. Арифметические операторы. Уровни значимости операторов. Операторы ввода-вывода.

Модуль №2. Операторы управления потоком вычислений Условные обозначения на блок-схемах. Оператор условия. Оператор варианта. Операторы цикла с параметром. Оператор цикла с предусловием. Оператор цикла с постусловием.

Модуль №3. Массивы, строки. Подпрограммы. Массивы одномерные. Массивы многомерные. Строки. Стандартные средства работы со строками. Средства языка для сложных программ. Описание методов. Исполнение подпрограмм. Списки формальных и фактических параметров при описании подпрограмм. Локальные и глобальные переменные. Передача данных по значению и по ссылке.

Модуль № 4 Работа с файлами Объект для работы с двоичными файлами. Компонентные файлы. Объект для работы с текстовыми файлами. Текстовые файлы. Операции при работе с файловой системой.

5. Форма промежуточной аттестации – экзамен

Разработчик
доцент кафедры ИМ

Проверено
декан ФИТ



А.Ю. Андреева

Е.А. Зрюмов