

Основы программирования и баз данных

*Трофимов
Алексей
Михайлович*

24 академических часа



Организационные моменты



- ✓ Расписание
- ✓ Время занятий
- ✓ Перерывы и обед
- ✓ Места общего пользования

- ✓ Курение
- ✓ Телефон и коммуникации
- ✓ Раздаточный материал
- ✓ Вопросы



О себе:

ФИО



Рекомендательные письма от преподавателя для поиска работы выдаются



- ✓ **за успехи в обучении**, проявленные слушателем – освоение учебной программы в полном объеме
- ✓ **выраженную активность**, проявленную в ходе обучения
- ✓ высокую **мотивацию** на получение знаний
- ✓ **личностные качества**, проявленные в ходе обучения и соответствующие должности, на которую дается рекомендательное письмо
- ✓ **отсутствие нарушений** со стороны выпускника пунктов 2.6, 2.9, 2.10, 2.11, 2.12 Договора об оказании образовательных услуг

Рекомендательные письма выдаются на последнем занятии

Давайте знакомиться!

Нам интересно знать:

- ✓ Ваше имя
- ✓ В какие курсы Вы слушали (планируете прослушать) в центре «Специалист»
- ✓ Какие темы Вам хотелось бы обсудить на занятиях более подробно
- ✓ Какой результат Вы ожидаете от наших занятий

Структура курса

Модуль 1. Базовые понятия и определения

Модуль 2. Представление данных. Принцип программного управления

Модуль 3. Методологии и языки программирования

Модуль 4. Структуры данных. Основы проектирования баз данных

Модуль 5. Лаб.раб. 1. Система программирования. Этапы реализации программ

Модуль 6. Лаб.раб. 2. Основы структурного кодирования. Управляющие структуры

Модуль 7. Лаб.раб. 3. Проектирование и реализация базы данных

Модуль 8. Лаб.раб. 4. Использование языка SQL для программного извлечения сведений из баз данных

Структура модуля

Модуль 1. Базовые понятия и определения

Задача. Решение задачи;

Алгоритм. Свойства алгоритмов;

Программа. Программное обеспечение;

Информатика. Информация. Информационная технология;

Данные. Числа в арифметике;

Выражения. Операнды. Знаки операций. Идентификаторы.

Константы;

Законы арифметики (коммутативность, ассоциативность, дистрибутивность);

Области применения программирования

Что такое программирование?

Программирование – это решение задач при помощи ЭВМ, или процесс создания компьютерных программ. (не написание а создание)

В общем случае, программирование решает вопросы программного управления различным оборудованием, будь то суперкомпьютер или программируемая стиральная машина.

Одним из важнейших этапов в выборе будущего приложения своих способностей для любого программиста будет определение круга задач (области программирования).

Древность	АБАК
1642 г.,	Блез Паскаль устройство, позволявшее механически выполнять сложение чисел
1673 г.	Готфрид Вильгельм Лейбниц арифмометр,
Вторая мировая	Криптографы
1945	ENIAC
1948 по 1975	Лампы транзисторы интегральные схемы микропроцессоры
1984 года	первый серийный персональный компьютер

Основные области применения программирования

1. «Математика».
2. Системное программирование.
3. Прикладное программирование.
4. WEB-программирование.
5. Скриптовые языки высокого уровня.
6. Объектно ориентированное программирование

Этапы создания программного продукта

- 1) Постановка задачи
- 2) Анализ задачи,
- 3) Проектирование
- 4) Реализация
- 5) Тестирование и отладка
- 6) Модификация и обновление

Алгоритм

- Алгоритм – понятное и точное предписание исполнителю
- Последовательность действий, направленных на достижение цели
- Формально описанная последовательность действий, которые необходимо выполнить для получения требуемого результата

Свойства Алгоритма

- определенность – за конечное число шагов либо должен быть получен результат, либо доказано его отсутствие;
- результативность – обязательным получением некоторого результата (числа, таблицы, текста, звука, изображения и т. д.) ил сигнала о том, что данный алгоритм неприменим для решения поставленной задачи;
- массовость – возможностью получения результата при различных исходных данных для некоторого класса сходных задач;

Свойства Алгоритма

- формальность – отвлечение от содержания поставленной задачи и строгое выполнение некоторого правила, инструкции;
- дискретность — возможностью разбиения алгоритма на отдельные элементарные действия.

