

## Аннотация Информатика 10-11 класс

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа составлена на основе "Обязательного минимального содержания обучения информатике", рекомендованного Минобразованием РФ. Она представляет собой один из возможных вариантов построения программы базового курса информатики, изучаемого в старшем звене школы. Содержание программы полностью соответствует требованиям к результатам обучения по информатике, отраженным в проекте стандарта по этому учебному предмету. Двухгодичная программа для учащихся 10л, 11л и 11м классов рассчитана на 136 (68+68) часов (2 часа в неделю) и 68 (34+34) часов (1 час в неделю) в остальных классах и состоит из разделов:

- 1) Математическое моделирование в планировании и управлении;
- 2) Программное управление работой компьютера. Основы программирования на C++.
- 3) Технология мультимедиа. Компьютерные презентации.
- 4) Формы мышления. Алгебра высказываний. Логические основы устройства компьютера;
- 5) Основы объектно-ориентированного программирования.

Основная цель курса – формирование поколения, готового жить в современном информационном обществе, насыщенном средствами хранения, переработки и передачи информации на базе новых информационных технологий, подготовка учащихся к сдаче выпускных экзаменов в форме ЕГЭ.

Умея работать с необходимыми в повседневной жизни с вычислительными и информационными системами, человек приобретает новое видение мира. Обучение направлено на развитие умений и навыков по использованию компьютера при решении задач, составлению программ для решения задач с помощью табличного процессора MS EXCEL, программного языка C++, составление компьютерных презентаций в среде MS POWER POINT. В 11-х классах изучаются основы логики и основы объектно-ориентированного программирования.

Программа предусматривает проведение практических занятий, контрольных и лабораторных работ после изучения определенного блока.

### ПРОГРАММА

#### 10-11 классы

#### **1. Математическое моделирование в планировании и управлении. ( 14 +14 часов )**

Понятие информации и информационной модели. Задачи планирования и управления. Табличные процессоры и электронные таблицы. Деловая графика в задачах планирования и управления. Зависимости между величинами. О статистике и статистических данных. Метод наименьших квадратов. Прогнозирование по регрессионной модели. Оптимальное планирование.

#### **2. Основы программирования. ( 42+16 часов )**

Алгоритмы и исполнители. Алгоритмические языки. Свойства алгоритмов. Формы записи алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры. Циклы. Графический способ записи алгоритмов. Программный способ записи алгоритмов. Этапы решения задач с помощью компьютера. Язык программирования C++ Величины и операция присваивания. Организация ввода-вывода. Линейные программы. Простой условный оператор. Вложенные операторы условия. Операторы цикла. Процедуры и функции. Рекурсия. Одномерные и двумерные

массивы. Способы заполнения массивов. Сортировка элементов массива. Обработка символов и строк. Операции над символами и строками.

### **3. C++ (10 часов )**

Основные виды и типы величин; назначение языка программирования; что такое трансляция; назначение языка; правила оформления программы на C++; правила представления данных и операторов на C++; последовательность выполнения программы в системе программирования.

### **4. Основы логики и логические основы компьютера (11 часов )**

Формы мышления. Алгебра высказываний. Логические операции. Логические выражения. Таблицы истинности. Логические функции. Логические законы. Правила преобразования логических выражений. Логические основы устройства компьютера. Базовые логические элементы. Сумматор. Триггер.

### **5. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования (18 часов)**

Алгоритм и его формальное исполнение. Основные типы алгоритмических структур. Основы объектно-ориентированного визуального программирования. Классы объектов, экземпляры класса и семейства объектов. Объекты: свойства, методы, события. Графический интерфейс и событийные процедуры. Интегрированная среда разработки языка. Форма и размещение на ней управляющих элементов. Тип и имя значений переменной. Арифметические, строковые и логические выражения. Присваивание выражений. Функции в языке Visual C++. Графические возможности языка Visual C++. Массивы и их типы. Объявление массивов. Заполнение массивов. Сортировка массива. Двумерные массивы и вложенные циклы.

## **Перечень знаний и умений, формируемых у учащихся 10 и 11 классов**

### **Учащиеся должны знать:**

- правила техники безопасности при работе на ПК;
- понятие информационной модели и ее виды;
- назначение и возможности табличного процессора;
- формы представления зависимостей между величинами;
- понятие алгоритма и его исполнителя;
- формы записи алгоритмов;
- базовые алгоритмические структуры;
- этапы решения задач с помощью компьютера;
- программирование на языке C++;
- назначение мультимедиа технологий и области применения;
- логические законы и правила преобразования логических выражений;
- логические основы устройства компьютера;

- назначение и возможности объектно-ориентированного программирования;

**Учащиеся должны уметь:**

- приводить примеры информационных моделей;
- составлять вычислительные таблицы в среде MS Excel;
- Строить диаграммы в табличном процессоре;
- Находить регрессионную модель с помощью метода наименьших квадратов в среде MS Excel и составлять прогноз по регрессионной модели;
- выполнять расчеты корреляционных зависимостей;
- применять текстовый редактор для редактирования и форматирования текстов;
- решать задачи оптимального планирования;
- создавать простейшие блок-схемы алгоритма;
- решать простейшие задачи на составление программ в среде программирования C++;
- составлять таблицы истинности логических выражений;
- применять законы логики и правила преобразований логических выражений;
- решать простые логические задачи;
- составлять простейшие программы в среде объектно-ориентированного программирования.

*Составитель: Альдемасов О.В.*