

**А. Ю. Усольцев**

## **РАЗРАБОТКА УЧЕБНОГО КУРСА «ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

В рамках, отводимых школьной программой в базовом курсе информатики, овладение даже основами программирования на современных языках представляется невозможным. Тем не менее, контингент школьников, у которых есть интерес к изучению, несомненно, существует. В первую очередь, это учащиеся физико-математических классов, гимназий и лицеев. У большинства из них есть мотивация и способности к освоению программирования. Мотивация есть и у учителя – ведь большинство современных олимпиад по информатике являются по своей сути олимпиадами по программированию, а по успехам учеников в олимпиадах зачастую судят о квалификации учителя, хотя в случае с информатикой это далеко не бесспорно.

На самом деле важна технология обучения, которая позволяет школьникам успешно выступать на олимпиадах и успешно сдавать ЕГЭ.

Основное внимание при обучении информатике должно делаться на программирование, а именно теоретическую информатику как логику представления чисел и программирование в смысле умения создать и разработать алгоритм.

На мой взгляд, нужно учить детей тому, что может им впоследствии пригодиться, когда они будут заниматься профессиональной деятельностью, будь это математика или программирование.

И даже если учащийся не собирается становиться профессиональным программистом или математиком (а большинству это не требуется), существует множество причин для изучения программирования:

Самая важная причина — желание. Программирование очень интересно и приносит внутреннее удовлетворение как хобби;

Если учащийся интересуется компьютерами и хочет больше узнать о том, как они работают, как заставить их делать то, что нужно, ему имеет смысл изучить программирование;

В качестве своей дипломной работы я разработал учебный курс по программированию. Этот курс рассчитан на 8-11 классы и в нем даются все основные понятия.

Для изучения программирования с помощью этого курса предполагается использовать помимо компьютера с операционной системой Windows или Linux некоторое стороннее программное обеспечение, которое должно быть одновременно кроссплатформенным и позволяющим его бесплатно получить и использовать.

Начиная с 8 класса общая схема курса такая:

А. Ю. Усольцев 2016-09-22

## 8 класс

- Введение в программирование и алгоритмизацию: исполнители системы Кумир (Робот и Черепаха)
- Условия, циклы, вспомогательные алгоритмы, рекурсия, переменные
- Арифметические операции, идеи обработки числовых последовательностей (массивов)

## 9 класс

- Все основные возможности языков программирования (условия, циклы, массивы, строки, функции, рекурсия)
- Алгоритмы (Алгоритм Евклида, быстрое возведение в степень, разложение числа на простые, сортировки)
- Конец обучения уровень задачи C4 ЕГЭ)

## 10-11

- Технологии программирования (множества и словари, основы ООП, использование стандартной библиотеки)
- Системы счисления, представление целых и действительных чисел
- Алгоритмы: комбинаторика, рекурсивный перебор

Стоит отметить, что полноценные занятия по курсу можно проводить лишь, когда на уроки информатики отводится не менее двух учебных часов в неделю. В противном случае изучение программирования лучше проводить в рамках факультатива.

### **Список литературы**

1. Информатика: учебник для 8 класса. / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014 – 160 с.:
2. Информатика и ИКТ: учебник для 9 класса. / Л. Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012 – 184 с.:
3. Информатика и ИКТ: учебник для 10-11 классов. / И. Г. Семакин, Е.К. Хеннер – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012 – 246 с.:

*Научный руководитель, ст. преподаватель кафедры ТиМПИ  
Коровина Ю. В.*