

УДК 37.016

К. Д. Крылов,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук, доц. Л. В. Смолина

Обучение языкам программирования как актуальная задача развития современного школьника в условиях цифровизации

В статье определяется значимость обучения программированию со школьных лет, также говорится о том, что цифровая трансформация общества и образования происходит под влиянием социально-экономической действительности, в этой связи требуются новые информационные кадры для развития цифровой экономики.

Ключевые слова: программирование, влияние на школьника, развитие, мышление, логика, цифровизация.

В настоящее время языки программирования начинают набирать всё большую популярность среди молодого поколения уже со школьной скамьи. На основе изучения алгоритмизации школьники учатся строить решения для задач любого рода сложности. Изучение основ алгоритмизации и программирования направлено на развитие алгоритмического и логического мышления. Профессия программиста очень востребована на рынке труда в настоящее время и по прогнозам аналитиков будет востребована в будущем. Обучение программированию, входящее в рамки курса информатики, — эффективный способ развития логического и аналитического мышления, поскольку основан на изучении таких базовых понятий, как алгоритмические конструкции и принципы построения алгоритмов [1].

Современный школьник должен определить свой профиль подготовки для сдачи экзаменов, а затем для поступления в высшее учебное заведение. Выбор программирования как дальнейшего рода своей деятельности является на данный момент хорошей основой для построения карьерной лестницы и изучения иностранных языков. Программирование дает школьнику возможность посредством изучения языков программирования окунуться в изучение английского, французского языков и общаться с огромным сообществом программистов на их языке.

В мире происходит бурная цифровая трансформация образования, в связи с этим начинать изучение языков программирования нужно уже со школьной скамьи, для того чтобы через несколько лет страна получила всё больше IT-специалистов.

На данный момент на рынке труда наблюдается большая нехватка кадров для развития цифровой экономики, государство открывает в университетах новые профили обучения, работодатели обращают внимание на умение сотрудника пользоваться компьютером. Ученики, уже начиная с 5–7-х классов, могут осваивать программирование в школах или на отдельных платформах (geekbrains, cobby.school, informatics и т. д.).

Обучение — это сложный процесс, который сопровождается ошибками. На занятиях продлевается большая работа над собой. Ученик учится спокойнее реагировать на неудачи и вместо того, чтобы впасть в панику, находить решение проблем любой сложности. В этом очень помогает наглядный и достаточно быстрый результат. Приведем пример: ученик создает игру. Что-то идет не так, код не работает. Ученик проверяет код, тестирует его на наличие ошибок (если имеются ошибки, то исправляет их). Заработало! Мозг учащегося начинает работать в формате: «есть проблема — ищем решение — получаем результат». Это переносится и на другие сферы жизни. Этому и способствует изучение языков программирования и освоение программирования как особого вида деятельности, оно позволяет ученику искать пути выхода из любой ситуации, это сейчас ценят и работодатели, и государство. Цифровизация экономики и образования — это неотъемлемый аспект настоящего и будущего нашей страны, и можно утверждать, что обучение школьников программированию способствует ускорению этих социально-экономических процессов [2]. Также школьник может обучаться языкам

программирования высокого уровня, таким как C#, C++ и т. д., что дает ему более обширные знания о программировании в целом.

Языки Си обширно используют в следующих сферах: программирование встроенных систем, разработка игр, тестирование, разработка настольных и кроссплатформенных приложений (с помощью средств C++). Продолжать этот список можно долго, так как на рынке появляются всё больше сфер для применения языков программирования. Это нам говорит о том, что у человека, который начинает учить языки программирования, на данный момент есть перспективное будущее для развития профессиональной карьеры.

В процессе программирования ученик постоянно сталкивается с задачами разной сложности и самостоятельно ищет пути решения, это очень хорошо тренирует память, мышление и воображение, что в дальнейшем поможет школьнику добиться результатов не только в программировании, но и в других начинаниях.

Программирование развивает вычислительное мышление. Это набор приемов для решения задач в компьютерных науках, применимых в любых сферах. Например, вычислительная наука помогает в образовании. Специальная платформа

собирает данные об активностях студентов. С помощью данных преподаватель отслеживает неэффективные задания, чтобы составить новую учебную программу. Вычислительное мышление учит формулировать проблему, искать решение и анализировать его. Программирование — часть вычислительного мышления и самый эффективный способ его освоить. Например, перед программированием мы анализируем и разбиваем задачу на подзадачи. Программирование конкретизирует вычислительное мышление и может стать инструментом получения знаний.

Подведем итоги. Школьник, выбрав программирование, получает инструмент для саморазвития. Благодаря занятиям программирования улучшается память, соответственно, лучше усваиваются многочисленные формулы, повышается скорость решения задач. Положительную динамику мы, как ни странно, заметили и во всех областях, которые связаны с творчеством. Программирование — это не только логика, алгоритмы и функции, но и креативность.

Всё это говорит нам о том, что уже со школьной скамьи ученик должен начинать заниматься программированием, для того чтобы быть подготовленным к современному миру информационно-коммуникационных и цифровых технологий.

1. Влияет ли программирование на школьную успеваемость? // Айтигенио. — URL: <https://itgen.io/programmirovanie-i-uspevaemost-v-shkole> (дата обращения: 15.03.2021).

2. Почему программирование — новая грамотность и зачем учить этому детей // РБК Тренды. — URL: <https://trends.rbc.ru/trends/education/5ec6e0759a7947ee0f27c6ab> (дата обращения: 15.03.2021).