

ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ К ИЗУЧЕНИЮ ИНФОРМАТИКИ В ОСНОВНОЙ ШКОЛЕ НА ОСНОВЕ ИЗМЕНЕНИЯ ИЗУЧАЕМОГО ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

INCREASING THE MOTIVATION OF STUDENTS TO STUDY INFORMATICS AT THE BASIC SCHOOL ON THE BASIS OF CHANGES IN THE STUDIED PROGRAMMING LANGUAGE

O. Pereslegina

Annotation

This article deals with the issues of increasing the motivation of students in the study of the discipline "Informatics". Some reasons of decrease of motivation, their connection with the study of programming are analyzed. Also, one of the effective ways to improve it by changing the language to a more modern programming language is proposed. The results of testing of the proposed changes are presented.

Keywords: basic school, pedagogy, motivation, computer science, programming, Pascal, C++.

Переслегина Ольга Константиновна
Университетский лицей № 1523
предуниверситария НИЯУ МИФИ,
г. Москва

Аннотация

В данной статье рассмотрены вопросы повышения мотивации школьников при изучении учебной дисциплины "Информатика". Проанализированы отдельные причины понижения мотивации, их связь с изучением программирования. Также предложен один из эффективных способов её повышения посредством изменения изучаемого языка на более современный язык программирования. Приведены результаты апробации предлагаемых изменений.

Ключевые слова:

Основная школа, педагогика, мотивация, информатика, программирование, Pascal, C++.

Умение программировать является одним из самых востребованных навыков современной жизни. В настоящее время существует огромное количество различных методов программирования, начиная объектно-ориентированным и заканчивая функциональным программированием. С течением времени всё больше разновидностей деятельности человека подлечит автоматизации, что неизбежно приводит к повышению востребованности высококвалифицированных специалистов в данной области.

Изучение программирования начинается ещё при обучении в школе. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) [1] прописано одно из требований к предметным результатам изучения учебной дисциплины "Информатика": "...знакомство с одним из языков программирования...".

Традиционно, в качестве изучаемого языка рассматривается одна из версий языка программирования Pascal. На это имеется целый ряд причин. Во-первых, язык программирования Pascal строго типизирован и включает в себя все базовые конструкции, изучаемые в школе. Во-вторых, для языка программирования Pascal имеется обширная методическая база задач и их решений, что значительно упрощает работу учителя. В-третьих, образовательные учреждения среднего образования

дают лишь базовые знания по программированию, что убирает всякую необходимость "усложнять" образовательный процесс, делая и работу учителей, и работу учеников менее трудоёмкой по сравнению с иными, более актуальными и востребованными языками программирования.

Единственным весомым недостатком рассматриваемого языка программирования является его непрактичность. Язык программирования Pascal не используют за пределами учебного процесса, так как данный язык уже давно устарел.

В силу того, что прогресс не стоит на месте и, как ранее было указано, стремительно возрастает потребность в высококвалифицированных программистах, имеет место уже на начальной стадии изучения языка программирования рассматривать более "современные", практико-ориентированные языки. Изменение изучаемого языка программирования в процессе обучения позволит предоставить вниманию учащихся наибольший спектр возможностей применения получаемых знаний.

Такого рода изменение связано не только с внешним запросом общества, но и с тем, что у учеников 8–9 классов, в силу возрастных особенностей, стремительно падает мотивация к изучению языка программирования,

применения которому за пределами образовательного процесса они не найдут.

Отсюда появляется сложность в повышении мотивации учеников к изучению программирования на данном этапе процесса обучения. Одним из возможных способов повышения мотивации может служить изменение базового языка программирования, изучаемого в школе на уроках информатики.

Среди всех популярных языков программирования стоит выделить C++, который наиболее широко распространен с практической точки зрения. С помощью данного языка программирования было разработано большое количество различных прикладных программ, которыми сотни пользователей компьютера пользуются ежедневно (такие, как GoogleChrome, MozillaFirefox, линейка программных продуктов Adobe и др.). Он тесно связан с другими языками программирования семейства C, проще для начального этапа изучения программирования, но при этом является достаточно сложным и обширным инструментом для работы. Вместе с тем, язык C++ позволяет продемонстрировать больший спектр возможностей программирования, нежели ранее используемые, устаревшие языки программирования. При обладании рядом навыков работы с языком программирования C++ никаких трудностей при работе с иными языками программирования не возникнет.

Безусловно, понимая принципы построения одного языка программирования, легко освоить целый ряд схожих языков и касается это не только C++, но стоит отметить, что Pascal использовался как учебный язык, в первую очередь, для изучения алгоритмов. На данный момент получаемых знаний недостаточно, так как основы алгоритмики ребята осваивают еще в начальной школе, а к уровню знаний, полученных в процессе обучения в 8–9 классах, запрос стал на порядок выше.

Стоит отметить, что синтаксис языка C++ вполне подходит для изучения в основной школе и полностью удовлетворяет запросам к результатам обучения.

Первым преподавать C++ в школе предложил К.Ю. Поляков [2] в профильном курсе информатики. Отметим, что автор предполагает изучение C++ на более поздней стадии, в старшей школе.

Данное предположение о положительном влиянии изменения рассматриваемого языка программирования

в процессе изучения алгоритмов и базовых структур одного из языков программирования было реализовано в практике работы в образовательном учреждении среднего образования.

В процессе изучения программирования с учениками 9 класса было предложено изучать основные алгоритмические конструкции и основы языка программирования как раз на примере языка программирования C++. Результаты внесенных изменений, как и ожидалось, были положительными. Некоторые ученики проявили интерес к программированию за пределами изучаемого материала и продолжили развивать свои знания с помощью дистанционных курсов (таких, как GeekBrains), на уроках повысилась активность и вовлеченность в процесс обсуждения построения алгоритмов решения задач, что напрямую связано с более обширными возможностями языка C++.

Более того, разбор ошибок, связанных с процессом компиляции, не только вызывал некоторый интерес, но и положительно повлиял на понимание структуры самого языка программирования, что положительно влияло на процесс обучения в целом.

С точки зрения психологических особенностей подростков такое изменение оказывает благоприятное влияние на ученика как личность: понимание того, что в рамках среднего образования они решают более трудные задачи способствует становлению объективного самонаблюдения и добавляет уверенности в своих возможностях, что в подростковом возрасте является одним из наиболее важных личностных аспектов.

Если рассматривать данный вопрос с позиции практической значимости развиваемых компетенций стоит отметить, что изучение более высокоуровневых языков программирования способствует повышению результатов как при участии в олимпиадах, так и при сдаче экзаменов. Кроме того, стремительное развитие проектной деятельности школьников позволяет дополнительно мотивировать обучающихся к расширению знаний программирования с целью решения более сложных задач, которые, впоследствии, могут способствовать развитию ряда навыков, свойственных высококвалифицированным программистам, уже за рамками обучения в образовательном учреждении и помочь подростку самоопределиваться с дальнейшим занятием по жизни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный Государственный образовательный стандарт основного общего образования [Текст]: утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г., №1897 / Министерство образования и науки Российской Федерации. – Москва: 2010 г.
2. Поляков К.Ю. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. В 2 ч. // Поляков К.Ю., Еремин Е.А. М.: 2013 – Ч.1 – 344с., Ч.2 – 304с.