

Методика обучения программированию в среде Scratch учащихся среднего звена средней школы

Шалтаева Динара Батырбековна
учитель информатики
Основной средней школы №1

В настоящее время в Республике Казахстан происходит интенсивный переход к информационному обществу, это ставит перед системой обучения информатике в средней школе новые цели, среди которых:

- наличие социального заказа на формирование личности с высоким уровнем мышления: операционного, алгоритмического, системного; пониманием внутреннего устройства сложных информационных процессов и систем и навыками их декомпозиции; способностью творческого преобразования виртуальной реальности;
- получение навыков продуктивного и эффективного использования компьютерной техники;
- получение опыта созидательной деятельности как условия самореализации в жизни.

В связи с этим до сих пор для системы обучения информатике остается открытым и дискуссионным вопрос о том, необходимо ли выпускнику уметь решать возникающие задачи с помощью программирования, или достаточным является освоение пользовательских технологий и навыки поиска готовых решений. Проблемы обучения информатике и конкретно программированию находят свое отражение в работах А.П. Ершова [1], А.Г. Кушниренко [3] и др.

К сожалению, несколько лет назад обучению программированию в школьной программе уделялось значительно меньше внимания, чем обучению пользовательским навыкам. Главным аргументом против обучения программированию в школе была сложность и узкая специализация языков программирования. Но при этом недооценивалось значение этой дисциплины в процессе развития общеучебных компетенций, различных видов мышления и интеллекта в целом, требуемых в условиях введения новых, обновленных стандартов образования. Также в настоящий момент одной из важнейших целей обучения информатике в школе становится решение совершенно новой, появившейся в последние годы, воспитательной задачи: уменьшение непродуктивного самостоятельного использования компьютера, перенаправление внимания учащихся с задач, не связанных с обучением и воспитанием (многочасовые компьютерные игры, чаты, социальные сети и т.д.), на продуктивное и эффективное

использование компьютера, мобильных компьютерных устройств, информационных и телекоммуникационных технологий.

Практика показывает, что существуют динамические компьютерные игры (то есть игры, насыщенные движением, действием, изменением объектов и их свойств с течением времени), которые школьники могут разрабатывать в процессе обучения. Существует активный интерес школьников к такой деятельности. Разработка динамических игр, несложная с точки зрения программирования, может внести серьезный вклад в повышение мотивации к учению, преодоление когнитивных затруднений, интеллектуальное развитие школьников. Для этой цели в школьную программу было включено изучение языка программирования Scratch, позволяющего учащемуся среднего звена в полной мере реализовать создание компьютерной игры.

Язык Scratch обладает большим потенциалом для успешного создания компьютерной игры - он адаптирован для обучения школьников и унифицирован по типам игры и индивидуализации содержания игр учащихся. В языке реализован полный цикл разработки на языке программирования, с учетом минимальной сложности программной реализации, множественность объектов и отношений, вариативность сюжета, динамичность фона, он обладает дружественным интерфейсом.

В соответствии с положениями педагогической науки в области информатики при изучении визуальных языков программирования необходимо использовать системный и деятельностный подходы [2, с. 15].

Главной целью изучения языка Scratch является овладение учащимися структурной методикой построения алгоритмов, с этой целью в учебном процессе реализуется дидактический принцип наглядности - один из важнейших в процессе любого обучения. Чтобы написать для «исполнителя» «алгоритм», учащимся используется алгоритмический язык и блок-схемы. С ними можно познакомить на одном уроке, а затем продолжать изучение алгоритмизации и блок-схем совместно с построением алгоритмов на учебных исполнителях. Это поможет изучить основные алгоритмические структуры с теоретической и практической стороны. Основное

достоинство блок-схем – наглядность представления.

На практических занятиях используются следующие типы задач: составление простых линейных алгоритмов; составление и использование вспомогательных алгоритмов; составление циклических алгоритмов; использование ветвлений в алгоритмах; использование метода последовательной детализации при составлении сложных алгоритмов.

При выполнении учащимися учебных задач по программированию в среде Scratch активно используются приемы и методы технологии развития критического мышления - классификация, перепутанные логические цепочки, бортовой журнал, таблица "знаю-хочу узнать-узнал", поэтому изучение программирования в среде Scratch способствует выработке у учащихся устойчивых приемов умственных действий:

- поиск закономерностей;
- мышление по аналогии;
- поиск иерархической зависимости между объектами и понятиями (классификация);

- навыки сравнения;
- нахождение общего и выделение частного;
- построение логических умозаключений.

Таким образом, при использовании учителем на уроках информатики методики изучения языка программирования Scratch учащиеся осознают, что необходимо постоянно учиться, а способность к обучению является необходимейшим качеством современного человека будущего.

Литература:

1. Ершов, А.П. Программирование - вторая грамотность [Электронный ресурс] / А.П. Ершов // Режим доступа: http://www.ershov.ras.ru/russian/second_literacy/article.html.
2. Гребнева Д.М. Обзор методических подходов к обучению программированию в школе // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2016. – № 3. – С. 13-27;
3. Кушниренко, А.Г. 12 лекций о том, для чего нужен школьный курс информатики и как его преподавать: метод, пособие [Текст] / А.Г. Кушниренко, Г.В. Лебедев. - М.: Лаб. базовых знаний, 2000.