

**ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ
В УСЛОВИЯХ ИТ-КАНИКУЛ**

*Т.Г. Алейникова, А.В. Шевяко
Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова*

Привычный тезис о том, что современное «цифровое» поколение с самого раннего возраста виртуозно использует разнообразные электронные устройства (смартфоны, планшеты, компьютеры и т.п.), требует некоторого уточнения. Обратимся к данным авторитетного исследования российских ученых согласно которым индекс цифровой компетентности среди подростков составляет 34% от максимально возможного [1, с. 60]. Следует отметить, что в технической и потребительской компетентности школьники опережают своих родителей и учителей, однако информационная компетентность, связанная с критическим осмыслением информации и навыками разработки собственных материалов на основе цифровых ресурсов, у большинства современных подростков находится еще на весьма невысоком уровне.

Актуальной остается проблема мотивации совершенствовать свои знания и умения работы с информацией, а также развитие навыков решения возникающих задач с помощью компьютера. Наиболее эффективным умением в этом отношении наряду с чтением, письмом и счетом является программирование. О повышении интереса в обществе к изучению программирования свидетельствует бурный рост коммерческих образовательных ИТ-услуг, предлагаемых различными академиями, клубами, центрами. Таким образом, родители пытаются направить увлечение ребенка компьютером в практически полезное русло. На эти процессы также влияет повышение престижа профессии ИТ-специалиста и некоторые другие факторы, не связанные с заявленной темой.

Целью работы является выявление особенностей обучения программированию во внешкольной деятельности в период каникул.

Материал и методы. В исследовании в качестве рабочего материала использованы учебно-методические материалы и интернет-источники. Реализованы методы исследования общенаучного характера (анализ, синтез, обобщение, сравнение), наблюдение.

Результаты и их обсуждение. С каждым годом важность изучения программирования растет, а во многих странах его изучают с 1 класса. Чтение и письмо предоставляют детям неограниченные возможности изучать и познавать интересный мир – они учатся читать, чтобы дальше учиться чему-то другому посредством чтения. Так же с программированием – сначала учатся программировать, а затем, программируя, можно научиться новому или изобрести что-то инновационное.

Проведенное исследование было направлено на разработку методики обучения программированию учащихся 6–7 классов в период каникул. Отметим некоторые особенности условий, в которых проходит обучение. Прежде всего, школьники обладают большим количеством свободного времени по сравнению с обычной занятостью во время учебы, что дает возможность продолжить изучение материала самостоятельно. Как правило, на подобные занятия дети записываются по желанию в соответствии с собственными увлечениями, чем можно воспользоваться для повышения мотивации обучения. В одной группе могут быть объединены разновозрастные учащиеся с разным уровнем подготовки. Учителю приходится учитывать также психологический настрой учащихся во время каникул, их желание развлекаться и заниматься творческой деятельностью.

В качестве инструмента для изучения программирования предлагается среда Scratch как наиболее популярная среди визуальных систем для детей. Она напоминает блочный конструктор, который позволяет собирать код из деталей, подобных деталям известной игры ЛЕГО. Разработанный в Массачусетском технологическом институте под руководством профессора Митчелла Резника язык программирования Scratch в своей новой версии 3.0 [2] обладает обширным инструментарием для сетевого обмена идеями и проектами, приложениями для программирования роботов, рисования. В этой среде можно создавать свои мультимедийные истории, игровые проекты, а также работать с различными типами данных (числовыми, логическими, строковыми, списками). Учащихся можно познакомить с основными концепциями программирования.

ния, показать типичные алгоритмы обработки данных, не отвлекаясь на особенности синтаксиса, как, например, в школьном Паскале.

Разработанная программа обучения рассчитана на 11 занятий (продолжительностью 1,5 часа) и представляет собой индивидуальные и коллективные задания базового уровня сложности. Основная цель программы – познакомить детей с базовыми понятиями и подходами в программировании, такими как основные объекты кода и их логика. Программа содержит как новые занятия, так и адаптированные уроки, и задачи к ним, позволяющие изучить соответствующие понятия, подходы и явления. Эти задачи учитель может использовать для закрепления знаний, полученных в ходе занятия. Изложение материала усложняется по мере изучения предмета и формирование соответствующих навыков у детей. От содержания, поставленных задач, умения заинтересовать детей и будет зависеть их активность на занятии и творческая самореализация. Подходы, использованные в программе, учитель может комбинировать в различных сочетаниях по своему усмотрению для получения наилучшего результата.

Разработанная методика обучения представлена посредством приложения Microsoft Sway. Sway – это приложение облачного Office 365, позволяющее собрать контент из разных источников в едином красочном файле и просматривать его на любом устройстве в удобном формате. Оно помогает создавать отчеты, презентации и проекты. На рисунке представлена часть методики, оформленная в виде электронного учебника в приложении Sway.



Рисунок – Фрагмент электронного учебника в приложении Sway.

Задания, включенные в электронный учебник и рассмотренные в учебно-методических материалах, рассчитаны на выполнение на базовом и более сложном уровне, что позволяет заинтересовать учащихся с разным опытом программирования. Они были апробированы в летнем образовательном пришкольном лагере гимназии №3 г. Витебска. Полученный опыт свидетельствует об их эффективности для изучения программирования в среде Scratch учащимися 6-7 классов в каникулярное время.

Заключение. Проведенное исследование показало, что программирование может изучаться не только на уроках, факультативных или кружковых занятиях в школе. Разработанная программа изучения языка программирования Scratch подходит для летних образовательных пришкольных лагерей, тематических недель программирования, IT-каникул

1. Цифровая компетентность подростков и родителей. Результаты всероссийского исследования / Г.У. Солдатова, Т.А. Нестик, Е.И. Рассказова, Е.Ю. Зотова. – М.: Фонд Развития Интернет, 2013. – 144 с.
2. Официальный сайт сообщества Scratch [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://scratch.mit.edu/>. Дата доступа: 3.01.2018.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

Л.Л. Ализарчик¹, Н.С. Бондаренко²
¹Витебск, ВГУ имени П.М. Машерова
²Витебск, ГУО «СШ № 45 г. Витебска»

Значимость применения мобильных приложений в образовании сегодня возрастает благодаря широкому спектру их дидактических возможностей: совместная работа учащихся над заданиями во время урока и во внеурочной деятельности; обмен файлами между учителями и учениками; соз-