

Н.Л.СУПРУНОВИЧ
БГПУ (Минск, Беларусь)

ВНЕУРОЧНАЯ ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ ПЕРВОЙ СТУПЕНИ ОБЩЕГО СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ВИЗУАЛЬНОЙ СРЕДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ SCRATCH

В последнее десятилетие в Республике Беларусь возрастает интерес к обучению основам программирования младших школьников. Возможно, причиной такого ажиотажа является престижность профессии программистов и специалистов IT-технологий. Безусловно, соответствие уровня образования его потребностям – фундаментальный аспект, но целесообразность обучения программированию младших школьников постепенно обросла новыми, не менее важными приоритетами и целями.

Для учащихся крайне важно как в образовательном, так и в социальном плане научиться работать с информационными компьютерными технологиями. Кодирование (или компьютерное программирование) - это новый тип грамотности. Письмо помогает развивать мышление и выражать мысли, но то же самое верно и для программирования. Раньше программирование считалось слишком сложным для большинства людей, а в настоящее время оно может быть доступным для всех, как и письмо, т.к. разработчиками разработано и создано большое количество программ и приложений, которые позволяют окунуться в этот процесс с раннего возраста [1].

Замечено, что наибольшие трудности в школе испытывают не те дети, которые не обладают конкретными учебными навыками (счет, чтение, письмо), а именно те, которые не имеют навыка работать самостоятельно, размышлять, сопоставлять данные, узнавать что-то новое. Несмотря на то, что дети младшего школьного возраста, как не раз отмечали многие ученые (А.С. Обухов, А.Н. Поддьяков, А.И. Савенков и др.) уже по природе своей исследователи, в то же время возрастные особенности младшего школьника не позволяют в полной мере проводить полноценные научные исследования. Но правильно организованная проектная деятельность позволяет развивать исследовательские навыки учащихся.

Проектная деятельность учащихся - это деятельность, в процессе которой через планирование и выполнение постепенно усложняющихся практических заданий раскрывается личностный потенциал учащихся: осуществляется развитие их интеллектуальных, познавательных и творческих способностей, личностных, коммуникативных умений, способов мыслительной деятельности.

Организация проектной деятельности с младшими школьниками требует использование «инструмента» для выполнения как исследовательских, так и творческих проектов. В качестве такого инструмента целесообразно использовать среду программирования Scratch.

В 2020-2021 учебном году в ГУО «Средняя школа №3 г. Бреста» была организована кружковая деятельность по обучению программированию младших школьников, а именно учащихся 1 классов. Было принято решение начать процесс обучения на основе визуальной среды Scratch.

Выбор визуальной среды программирования Scratch обусловлен следующими причинами:

- Scratch – это не просто язык программирования, это интерактивная среда, построенная на понятных ребенку принципах, где результаты действий визуализированы, что делает работу с данной программой понятной, интересной и увлекательной для школьников;

- работая со средой Scratch, учащиеся знакомятся с основными алгоритмическими структурами: следование, ветвление, циклы;

- Scratch имеет русскоязычную версию, что позволяет задавать команды на русском языке;

- в среде Scratch, школьники знакомятся с текстовым и графическим редакторами, принципами проектной деятельности через работу над всеми этапами, начиная от идеи проекта до этапа ее тестирования и отладки;

- среда программирования Scratch предоставляет возможность установить межпредметные связи, например, с иностранным языком через реализацию проектов с диалогами героев или разработку игр для работы над лексикой или с алфавитом.

Основная цель исследования - разработка обучающего курса для организации проектной деятельности на основе среды программирования Scratch с учащимися I ступени общего среднего образования.

Обучение основам программирования в школе организовано с учащимися первых классов, поэтому в первую очередь необходимо было определить готовность учащихся к изучению программирования на основе визуальной среды Scratch. Следующим этапом проводилось выборочное исследование по выявлению отношения к этому вопросу законных представителей его основных субъектов – родителей учащихся.

В выборочном исследовании приняли участие родители 59 учащихся 1 «Б» и 1 «Г» классов общеобразовательной школы №3 г. Бреста. Анкетирование проводилось через онлайн-опрос с использованием средств Google Forms.

Согласно опросу в обучаемых группах 66,1% (39) учащихся шестилетнего возраста и 34,2% (20) – семилетнего возраста. На вопрос анкеты «Есть ли у Вас в доме компьютер?» родители ответили: «Да» - 86,4% (51 человек) и «Нет» - 13,6% (8 человек). На вопрос «Обучали ли вы своего ребенка основам работы на компьютере?» утвердительный ответ «Да» пришелся на 13,6% (8 человек), «Нет, т.к. только взрослый член семьи может включать компьютер» ответили 30,5% (18 человек), 8,5% (5 человек) отметили, что вообще не имеют дома компьютер. И 47,4% опрошенных (28 человек) указали, что они не обучали своего ребенка основам работы на компьютере, но их дети уже сами могут найти ярлык нужной программы или игры и загрузить ее.

На вопрос «Что Ваш ребенок умеет делать на компьютере?» данные приведены в таблице 1.

Таблица 1. Предполагаемые навыки учащихся

Предполагаемые навыки учащихся	Кол-во учащихся	Процентное соотношение, %
Включает / выключает компьютер	38	64,4
Имеет навык работы компьютерной мышкой	36	61,0
Самостоятельно находит ярлык программы / игры и включает ее	34	57,6
Играет в игры (включают взрослые)	18	30,5
Смотрит мультфильмы (включают взрослые)	29	49,2
Ничего не умеет, т.к. нет компьютера или ребенку нельзя самостоятельно его включать	8	13,6
Рисует простые фигуры в Paint	1	1,7
Мультимики сам включает, а игр на компьютере нет	1	1,7
Ребенок не интересуется компьютером	1	1,7
Умеет включать игры и смотреть мультики на телефоне	1	1,7
Самостоятельно включает все, что нужно и скачивает	1	1,7

Также в анкете были вопросы «Знаком ли Ваш ребенок с понятием «Интернет?»» и «Знаком ли Ваш ребенок с понятием «программирование?»». Результаты показали, что с понятием «интернет» знакомы 98,6% или 68 учащихся, а понятие «программирование» известно 27,1% или 16 учащимся и 72,9% или 43 учащихся об этом понятии ничего не знают.

Еще один важный вопрос, который необходимо было выяснить перед началом работы в среде Scratch с учащимися 1 классов, это умеют ли они читать. Половина родителей, а это 50,8% (30 человек) ответили, что их дети немного умеют читать небольшие слова. Очень хорошо читают 27,1% (16 человек). Вообще не читающих детей оказалось 22% (13 человек).

Сопоставив результаты анкеты и результаты работы с учащимися на первых практических занятиях, было выявлено, что некоторые показатели в опросе завышены. Как показала практика, дети отлично могут найти значок нужной игры или программы на телефоне и планшете, но порядок включения и выключения компьютера знают далеко не многие. Более того, только 9 учащихся из 59 умеют уверенно держать и пользоваться компьютерной мышью. Читают дети также не уверенно. Поэтому было принято решение начать изучение основ программирования с визуальной среды ScratchJr.

Scratch Junior – это вводный язык программирования, который позволяет детям в возрасте 5-7 лет создавать свои собственные интерактивные истории и игры. Дети собирают вместе графические программные блоки, чтобы заставить

персонажей двигаться, прыгать, танцевать и петь. Дети могут изменять персонажей в редакторе раскраски, добавлять свои собственные голоса и звуки, даже вставлять свои фотографии, а затем использовать программные блоки, чтобы оживить своих персонажей.

ScratchJr был вдохновлен языком программирования Scratch, которым пользуются миллионы молодых людей от 8 лет и старше по всему миру. При создании ScratchJr разработчики переработали интерфейс и язык программирования, чтобы сделать их подходящими с точки зрения развития для детей младшего возраста.

Когда маленькие дети пишут на ScratchJr, они учатся создавать и выражать себя с помощью компьютера, а не просто взаимодействовать с ним. В процессе дети учатся решать проблемы и разрабатывать проекты, а также развивают навыки последовательного выполнения, которые являются основой для последующего академического успеха. С помощью ScratchJr дети не просто учатся программировать, они пишут код, чтобы учиться [2].

ScratchJr доступен как бесплатное приложение для планшетов iPad и Android, что является одновременно и достоинством, и недостатком. Возможность установить приложение на телефон или планшет – это большой плюс, но в то же время установить эту программу на стационарный компьютер или ноутбук нельзя, такой функционал отсутствует. И его на самом деле не хватает, т.к. среди первоклассников есть дети, у которых нет планшета, а вместо смартфонов они пользуются smart-часами или «кнопочными» телефонами.

В ScratchJr нет возможности работать онлайн, как это можно делать со средой Scratch, следовательно, отсутствует возможность делиться своими проектами с другими пользователями и смотреть проекты других детей.

Еще один недостаток среды ScratchJr – это отсутствие условного оператора «Если», который проверяет условие, и если оно истинно, то выполняются команды, находящиеся внутри блока, иначе выполнение программы продолжается со следующего за условным оператором блока.

Тем не менее, возможность работать в среде ScratchJr на базе средней школы № 3г. Бреста существует, т.к. родители осведомлены о необходимости приобретения планшетов для организации учебной деятельности в школе, как на основных уроках, так и на кружковых занятиях. Соответственно, у всех учащихся имеются планшеты в личном пользовании, а это дает возможность работать в данной среде. Работа в визуальной среде программирования ScratchJr будет организована во второй и третьей четвертях 2020-2021 учебного года, а в четвертой четверти учащиеся начнут свою работу в среде Scratch.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Артемьева, Т.В. Диагностика и коррекция развития младшего школьника / Т.В. Артемьева. – Отечество, 2013. – 157 с.
2. ScratchJr [Электронный ресурс]: About ScratchJr. – 2014. – Режим доступа: <http://scratchjr.org/about/info>. – Дата доступа: 15.11.2020.