

**СРЕДА ПРОГРАММИРОВАНИЯ SCRATCHJR КАК СРЕДСТВО
РАЗВИТИЯ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО И ТВОРЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ
МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ**

**PROGRAMMING IN SCRATCHJR AS A MEANS OF DEVELOPING
THE ALGORITHMIC AND CREATIVE THINKING OF STUDENTS
OF THE 1ST LEVEL OF SECONDARY EDUCATION**

Н. Л. Супрунович / N. L. Suprunovich

*Белорусский государственный педагогический университет
имени Максима Танка (Минск, Беларусь)*

В статье рассматриваются теоретические и практические аспекты развития алгоритмического и творческого мышления посредством проектной деятельности младших школьников в среде программирования ScratchJr.

Theoretical and practical aspects of developing algorithmic and creative thinking through the project activity in primary school in introductory programming language ScratchJr are described in the article.

Ключевые слова: программирование; алгоритмическое мышление, творческая деятельность, творческая деятельность младших школьников, вводный язык программирования ScratchJr

Keywords: programming; algorithmic thinking; creative activity; project activity of junior students; introductory programming language ScratchJr

Современные школьники – это бесспорные представители поколения Z, характерной чертой которого является активное использование смартфонов, планшетов и других гаджетов в своей повседневной жизни. Зачастую термин «поколение Z» рассматривают как синоним к термину «цифровое поколение». Цифровые информационные технологии проникли во все сферы человеческой деятельности: как научно-производственные, так и социально-бытовые, что, в свою очередь, вызвало возрастающую потребность в личностях творческих, профессионально компетентных, социально-мобильных, открытых всему новому, умеющих находить нестандартные решения в различных ситуациях. Ведь именно такие люди могут реализовать себя в любой сфере деятельности.

Школьный предмет «Информатика» по праву считается универсальным средством для формирования у школьников алгоритмического мышления, а также развития их творческих способностей. Изучение курса информатики в учреждениях общего среднего образования Республики Беларусь начинается с 6 класса, а изучение основ алгоритмизации и программирования проходит на основе среды PascalABC.NET. Помимо стандартных школьных уроков информатики школьники имеют возможность изучать основы алгоритмизации и программирования на факультативных занятиях. На сайте Национального образовательного портала представлен большой список учебных программ факультативных занятий по информатике, которые предлагают для изучения

широкий спектр сред и языков программирования, начиная с 5 класса. Но развитие творческих способностей человека начинается значительно раньше, а алгоритмические способности не являются врожденными, значит, на протяжении всех лет обучения в школе необходимо всесторонне развивать мышление учащихся.

Чтобы подготовить специалиста, обладающего творческими способностями и профессионально владеющего современной техникой и информационными технологиями, необходимо начинать это делать в дошкольном и младшем школьном возрасте, когда дети открыты всему новому, любознательны, способны импровизировать, полны желания создавать собственный творческий продукт. Кроме того, с самого рождения современный ребенок окружен разными техническими устройствами, которые он воспринимает лишь как средство развлечения. Чтобы привить ребенку правильное понимание того, каково истинное назначение таких устройств, необходимо дать ему возможность как можно раньше проявить свой потенциал в качестве творца и разработчика, использующего компьютер как рабочий инструмент, а не игрушку.

Для изучения информационных технологий в более раннем возрасте рекомендуется пропедевтический этап (2–4 классы), для чего при поддержке компаний-резидентов Парка высоких технологий была разработана учебная программа факультативных занятий «Творческая деятельность в среде программирования Scratch» для учащихся 2–4 классов.

В результате сотрудничества большого количества разработчиков в 2014 году в свет вышел виртуальный, понятный и увлекательный язык программирования для детей 5–7 лет Scratch Junior, позволяющий окунуться в основы программирования детям дошкольного и младшего школьного возраста, которые еще не умеют читать. Блоки не подписаны, все действия для составления программы нарисованы схематично. 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.

Развитие творческого и алгоритмического мышления в ходе работы в среде программирования Scratch Junior реализуется через проектную деятельность, с которой зачастую дети не были знакомы прежде в силу возраста.

На базе ГУО «Средняя школа № 3 г. Бреста» была организована кружковая деятельность по обучению программированию учащихся первых классов «Творческая деятельность в среде программирования Scratch Jr». На изучение программы отводится 34 академических часа, т.е. 1 академический час в неделю. Занятия организованы на базе общеобразовательного учреждения, следовательно, при организации и проведении занятий необходимо принимать во внимание Общие требования к образовательному процессу и воспитанию в учреждениях. Согласно указанным выше нормам продолжительность учебного занятия в 1-х классах не должна превышать 35 минут, а продолжитель-

ность занятия компьютерными играми для детей в возрасте от 6 до 9 лет должна быть не более 10 минут, развивающих занятий в свободном режиме – не более 25 минут. Следовательно, каждое занятие включает в себя теоретическую часть и лабораторную работу или практическую часть и лабораторную работу.

В ходе теоретической части учащиеся изучают возможности среды, ее структуру и программные блоки, их назначение и цветовое обозначение, для чего им предлагается их самостоятельное раскрашивание в раздаточном материале. В ходе практической части они выполняют задания, направленные на использование программных блоков для составления алгоритмов без использования компьютеров. Например: «Пес хочет спать. Расположите программные блоки в таком порядке, чтобы он попал домой», «Какая программа из предложенных ниже выполнит следующие действия: идти вправо, подпрыгнуть, сказать «Пока»?», «Какие действия выполнит спрайт при заданной программе?», «Какой блок необходимо добавить в конце программы, чтобы спрайт выполнил следующие действия: при нажатии на спрайт идти вправо на 10 клеток, сказать «Пока» и исчезнуть?» и другие подобные задания.

В ходе лабораторной работы учащиеся создают проекты на основе изученного материала по заданному алгоритму или условию. В процессе создания проектов учащиеся отбатывают навыки построения алгоритмической модели проблемной задачи, осуществляют поиск ошибок, анализируют полученный результат и производят корректировку скриптов при необходимости. При этом учащиеся закрепляют полученные в ходе выполнения теоретических и практических заданий знания, обобщают их, сгруппировав в единую, целостную структуру.

Проектная деятельность, основанная на языке программирования ScratchJr, является в большей степени методом контроля и коррекции знаний, нежели средством обучения. Для изучения программирования предлагается использование четко установленной последовательности теоретических блоков и совместных практических занятий, направленных на поиск и решение проблемных задач. Тем не менее, благодаря проектной деятельности дети становятся активными участниками образовательной деятельности, и процесс обучения становится для них более интересным и эффективным.



Список использованных источников

1. Творческая деятельность в среде Scratch: учебная программа факультативных занятий для учреждений общего среднего образования / О. Е. Елисеева [и др.] // Минск. – 2018. – 24 с.
2. Голиков, Д. В. ScratchJr для самых юных программистов / Д. В. Голиков // СПб. : БХВ-Петербург. – 2020. – 96 с.
3. Специфические санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации учреждений образования. Раздел 2. Глава 7 [Электронный ресурс] : постановление Совета министров Респ. Беларусь 7 авг. 2019 г. № 525. – Режим доступа: <http://minzdrav.gov.by/dlya-spetsialistov/normativno-pravovaya-baza/spetsificheskikh-sanitarno-epidemiologicheskikh-trebovaniy.php>. – Дата доступа: 15.11.2021.