

структурное подразделение государственного бюджетного общеобразовательного
учреждения Самарской области средней общеобразовательной школы №9 г.о. Чапаевск
Самарской области детский сад №10 «Планета детства»

**«Алгоритмика и программирование как средство развития
мышления дошкольников»**

Старший воспитатель:
Павлова Н.А.

«Программирование» не только для компьютерных умников, оно для всех»

Митч Резник

Современные дети живут в эпохе активной информатизации, компьютеризации и роботостроения, их еще называют «жителями цифрового мира». В силу новых требований общества, одним из инновационных и современных направлений в дошкольном образовании является развитие алгоритмического мышления, а также обучение детей азам программирования.

Развитие алгоритмического мышления и обучение детей программированию неразрывно связаны, а можно сказать это одно и то же. Ученые А.А. Столяр, С.Д. Язвинская, О.Н. Родионова считают, что алгоритмические умения – это осознание дошкольниками необходимости планирования своих действий, умение работать по образцу, понимать, выполнять и составлять алгоритмы, правила, предписания, анализировать, корректировать, переносить усвоенные действия в новые ситуации в процессе осуществления алгоритмических действий, описывать их понятным другим людям языком и средствами. И мы с уверенностью можем утверждать, что обучение детей азам программирования, это обучение детей составлять алгоритмы.

Как указано в толковом словаре программирование – это процесс создания компьютерных программ, программного обеспечения на определенном языке программирования. Как мы знаем программирование это и есть написание алгоритмов для управления работой компьютера, а также работа и интерактивной игрушки. Алгоритмы в программе написаны с помощью условных обозначений - это набор команд, представленных символами (буквами, цифрами, словами), знаками (точка, двоеточие, восклицательный знак), стрелками и т.д.

Развитие алгоритмического мышления начинается уже с раннего дошкольного возраста. К примеру: алгоритм умывания, алгоритм одевания.

Многие знания, которые ребенок не может усвоить на основе словесного объяснения воспитателя, он легко усваивает, если эти знания дают ему в виде схемы действий, то есть линейного алгоритма. Они позволяют быстрее запомнить, а в дальнейшем правильно выполнять очередность работы. На занятиях дети также знакомятся с различными алгоритмами, например, по ФЭМП: с правилами выполнения приемом наложения и приложения, алгоритмы сравнения по величине и др. То есть дети усваивают, что при выполнении действий необходимо соблюдать определенную последовательность.

Сформировав к старшей группе умение детей выполнять действия, решать поставленные задачи с помощью алгоритмов, мы можем спокойно переходить к обучению детей составлению алгоритмов.

Детям дошкольного возраста интересно и доступно использовать цепочку действий, блоков-схем с определёнными командами. Это позволяет развивать у детей логическое мышление. Для осмысления задачи и ее последующего

эффективного решения, т.е. для ее алгоритма решения, логика будет являться базой, фундаментом.

Приведем несколько примеров заданий, которые мы используем, начиная со старшей группы. Они не связаны с программированием роботов, но являются отличной начальной ступенью в обучении детей азам программирования. Это задания по типу «соты», где воспитанникам предлагается закрасить те или иные клетки в соответствии с заданным алгоритмом, который написан с помощью стрелок и цифр.

Также используется такое задание как «Графический диктант», где ребенку предлагается нарисовать рисунок по заданному написанному алгоритму в котором, где используются стрелки и цифры.

Сформировав умения детей выполнять действия по алгоритму, можно усложнять задание, то есть дети выполняют задание наоборот.

В игре соты задается рисунок, а детям нужно с помощью стрелок написать алгоритм его закрашивания.

Также с графическим рисунком: задается рисунок, детям нужно написать его алгоритм. Либо дети сами по клеткам рисуют свой, а потом по рисунку пишут алгоритм рисования.

На этом этапе дети знакомятся с понятием программа и программирование, ведь использование стрелок и цифр в написании алгоритма и есть некий язык программирования. Он используется во многих интерактивных игрушках - роботах и интерактивных играх. Таким образом если ребенок научится составлять алгоритмы для игр соты и графического диктанта, ему не составит труда придумать программу для интерактивной игрушки или робота. Для обучения детей программированию используется ЦОС «ПиктоМир».

«ПиктоМир» – это без текстовая цифровая образовательная среда для систематического погружения в современное программирование дошкольников и младших школьников, даже тех, которые пока ещё не умеют читать и писать. Во время игры даже самый маленький ребёнок сможет составить программу, чтобы с помощью роботов: починить клетки на космодроме; расставить грузы по местам; зажечь фонари в парке отдыха; посчитать шаги роботов и др. Эти программы составляются детьми с использованием различных конструкций программирования, таких как условия, циклы, подпрограммы, переменные.

Первый год обучения предполагает до планшетного периода. Детей на этом этапе только готовят к дальнейшему обучению в цифровой образовательной среде «ПиктоМир». Воспитанники знакомятся с понятиями робот, команда, компьютер, программа, программист, учатся управлять реальным роботом Ползуном. Несколько занятий посвящено обучению детей на Тренировочной площадке робота Двурога. Детям очень нравится превращаться в роботов Двурогов, и Командиров.

В такой игровой форме педагог закрепляет с детьми пространственную ориентировку детей с помощью словесных команд «шаг вперед», «шаг назад», «повернуться налево», «повернуться направо», «поднять левую ногу», «поднять правую ногу», «опустить ногу». То есть как мы видим, это некий

графический диктант, которому учили детей до знакомства с понятием программирование. Но самое важное, что в этот до планшетного периода дети узнают легенды виртуальных роботов (Вергун, Двигун, Тягун, Ползун), изучают команды и приказы, которые умеют выполнять эти роботы, пробуют себя в роли того или иного виртуального робота, выполняя команды на игровом поле. Все это облегчает дальнейший переход на обучение алгоритмики и программирования в цифровой образовательной среде «ПиктоМир».

Как и любая интерактивная игрушка, робот и компьютерная игра, «ПиктоМир» увлекает детей, не только яркими картинками, но и простым программным обеспечением, которая позволяет организовать не только игру, но и учебную деятельность. Именно интерес ребенка лежит в основе формирования важных структур: познавательной мотивации, произвольной памяти и внимания, и именно они обеспечивают психологическую готовность ребенка к обучению в школе. Использование новых информационных технологий в детском саду предусматривает не только обучение детей основам алгоритмического мышления, а преобразование предметно – развивающей среды ребенка.

Отличительные особенности данной программы является ее функциональность. Тематика программы в рамках определенных программных разделов может изменяться и дополняться с учетом актуальности и востребованности. Возможна разработка и внедрение новых тем. В каждом разделе программы определенные теоретические сведения, массив различных моделей, составление алгоритмов и практические задания. Изучение материала программы, направлено на практическое решение задания, поэтому важно помнить о минимализации теоретических знаний. Выполнение практических работ (робота с пиктограммами и составления алгоритмов) требует консультирования педагога, тщательной подготовки и соблюдения правил техники безопасности, так как это работа с электроникой, то есть непосредственная работа с компьютером.

В ходе реализации курса «ПиктоМир» занятия проводятся в форме игры, дискуссии, демонстрации, сотрудничества в малых группах и индивидуальной или парной работы на планшетах. В процессе работы на планшетах дети составляют из пиктограмм простейшие программы управления виртуальным роботом, движения которого изображаются на экране планшета.

Программы составляются на ноутбуках на бес текстовом (пиктограммном) языке программирования, доступном дошкольникам.

Особенности реализации программы предполагают научить учащихся алгоритмическому мышлению, т.е. искусству правильно мыслить и разумно планировать свои действия, способствовать формированию приобретения навыков работы с современным программным обеспечением. Сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе посредством работы в группе.