

Развитие алгоритмических умений в старшем дошкольном возрасте с помощью настольной игры «Цифропарк»

Развитие современной науки и техники ставит новые задачи перед дошкольным образованием. И вот одной из таких задач является детское научно-техническое творчество, а одной из наиболее инновационных областей в этой сфере — образовательная робототехника, объединяющая классические подходы к изучению основ техники и информационное моделирование, программирование, информационные технологии. Такой формат позволяет создавать устойчивые предпосылки к формированию инженерного мышления в будущем. Именно поэтому в нашем детском саду мы даем детям алгоритмику и обучаем основам программирования. Учитывая, что одно вытекает из другого.

Начинаем мы всегда с алгоритма, он понятнее, доступнее и нагляднее для детей, в отличие от сложного слова программирование.

Если обобщить разные источники, то алгоритм – это последовательность действий, требуемая для достижения определенной цели. В контексте обучения детей, для нас важно, что это способ принятия и удержания цели своей предстоящей деятельности, это последовательность шагов (операций) для осуществления решения практических и учебных задач. Осуществление контроля, самоконтроля и коррекции своей деятельности. Именно эти качества и являются идеальной предпосылкой для обучения программированию.

После освоения алгоритма, перед нами встает вопрос, что же такое программирование? Зачем оно нужно? Как оно попадает в компьютер? Как он нас понимает? На каком языке говорит? Как ему объяснить задачу, что бы компьютер выполнил правильно?

И на все эти вопросы нужно ответить. Как для мотивации, так и для расширения познавательной сферы детей.

У нас сложился данный вариант, как наиболее доступный для понимания дошкольников.

Мы часто играем в роботов: у нас есть Микибот, Ботли, на конструкторе мы создаем Лего – роботов, и не один из них не едет просто так. Потому что робот – это машина, в голове у него компьютер. Дети наглядно видят и знают, что нужно составить алгоритм, программу для робота, иначе он просто не поедет.

Компьютер, по сути, – это много всякой электроники, собранной вместе в правильном порядке. А электроника (до того, как к ней добавили программу) понимает только одно: включена она или выключена, есть сигнал или нет сигнала. Именно это мы и доносим, показывая чередуемые нули и единицы, параллельно объясняя: когда в древности люди только изобретали счёт, они считали на пальцах. Пальцев на руках – десять, поэтому и система счисления у нас – десятичная. Однако наша система счёта компьютеру не слишком-то понятна: ему ближе двоичная. У компьютера нет десяти пальцев, но, с другой стороны, и двух тоже нет, но есть понимание включен – выключен – это 2 утверждения, поэтому и цифр в его языке 2 (1 и 0). Вот примерно такими числами и думает компьютер где-то внутри себя. Но человеку такими числами думать совершенно неудобно, поэтому мы преобразуем числа из двоичной в более удобную систему счисления. Получается, компьютер получает от нас информацию (в виде порядка кнопок или слов, цифр) и преобразует ее на свой язык, а если надо сказать что-то нам, то наоборот переводит со своего языка на наш.

Для обучения программированию, закрепления алгоритмических умений и углубления знакомства с двоичной системой счисления мы создали настольную игру «Цифропарк». Ее цель развивать умение детей соблюдать алгоритм действий в ходе игры и продумывать свой следующий шаг одновременно с поддержанием определенного алгоритма. Т.е. Мы упражняем детей в умении удерживать определенное правило в голове в ходе определенной деятельности. Параллельно учим детей

просчитывать свои действия глазами на плоскости, то есть осуществлять анализ будущего действия, до взаимодействия с предметами.

Так же подобную игру можно создать с помощью одной из развивающих игр Воскобовича – Миниларчика. Смысл тот же – чередование фигур на игровом поле и цель добраться до сокровищ. Тут мы не используем цифры, но заменяем их символами. Игроками выступают герои технологии. Помимо интеллектуальных способностей развивается мелкая моторика и воображение.

Настольная игра «Цифропарк» состоит из игрового поля, фигурок, кубика и «сокровищ».

Игровая задача: добыть сокровища.

Правила игры: ход можно делать только чередуя 1-0.

Ход игры прост. Дети бросают кубик и соблюдая правила, пытаются добраться до сокровищ. Кто собрал больше, тот и победил.

Игра «Цифропарк»

ЦЕЛЬ : знакомство с двоичной системой исчисления

ЗАДАЧИ:

Развивать умение соблюдать определенный алгоритм при выполнении действия.

Учить удерживать в голове определенное правило.

Развивать умение продумывать свои действия заранее

Развивать зрительно – моторную координацию.

Количество игроков: от 2 до 4

Настольная игра «Цифропарк» состоит их игрового поля, фигурок, кубика и «сокровищ».

Игровая задача добыть сокровища.

ПРАВИЛА игры: Дети выбирают себе фишки-героев и ставят их по углам поля. В центре поля выкладываются «сокровища». Герои по очереди бросают кубик и делают свой ход. Ходить можно только чередуя 0 и 1.

Побеждает тот, кто собрал больше сокровищ.



