

Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников в цифровой образовательной среде «ПиктоМир»

Тутынина Татьяна Владимировна,
зам. зав. по ВМР МАДОУ «ДС № 453 г. Челябинска»
Иванова Алиса Игоревна,
воспитатель МАДОУ «ДС № 453 г. Челябинска»

ПиктоМир - это свободно распространяемая программная среда для изучения детьми дошкольного возраста основ программирования, которая позволяет ребенку «собрать» из пиктограмм на экране компьютера несложную программу, управляющую виртуальным исполнителем-роботом.

В 2021 году МАДОУ «ДС № 453 г. Челябинска» получил статус инновационной площадки по апробации программы «ПиктоМир» и приступил к созданию необходимых условий:

- повышению квалификации педагогов ДОУ, реализующих данную программу;
- созданию и развитию развивающей предметно-пространственной среды, которая наполнилась специальными дидактическими пособиями и оборудованием (роботами, планшетами с программой и др.).

В средней группе дети играют и выполняют различные упражнения без использования электронных средств обучения. Дошкольники учатся с помощью кубиков с пиктограммами создавать программы, выполнять шаги, находить и исправлять ошибки. В средней группе детей учат составлять алгоритм действий, развивать ориентировку в пространстве, психические процессы: логическое мышление, воображение, память. Дошкольники начинают объединяться в подгруппы, распределять обязанности, договариваться, помогать друг другу. Электронные средства обучения вводятся в старшей группе. Занятия проводятся в форме игры, дискуссии, демонстрации, сотрудничества в малых группах и индивидуальной или парной работы на планшетах, когда дети составляют из пиктограмм простейшие программы управления виртуальным роботом, движения которого изображаются на экране компьютера.

Для успешного освоения выделяют три основных этапа в работе:

- внедрение в программирование, знакомство с компьютером, правила безопасности (разминка, лабиринты, настольные игры);
- знакомство с роботами;
- выполнение заданий, творческое программирование.

Наши воспитанники учатся управлять роботом при помощи звукового пульта, составлять план управления роботом, каждый из которых индивидуален и выполняет определенную роль, команды. Роботы стали друзьями для дошкольников, они не могут существовать сами по себе, ими должен управлять ребенок или взрослый.

С роботом «Вертуном» ремонтируют покрытия космодронов. Робот живет на

клеточной поверхности, замощенной квадратными плитками и выполняет четыре команды: «вперед, налево, направо, закрасить».

Робот «Двигун» - передвигает грузы и умеет выполнять команды «вперед, повернуться направо, налево, передвинуть».

«Тягун» - тянет грузы за собой.

Веселый робот «Зажигун» учит детей нас ухаживать за садом.

Особенно дети любят работать с роботом «Ползун», который умеет выполнять три команды: «вперед, налево, направо», понимает только звуковые команды, передвигается по специальным коврикам, и звуковая связь с роботом дублируется посредством Bluetooth LE.

На этапе выполнения творческих заданий дети сами придумывают, рисуют пиктограммы для команд, с помощью которых робот выполняет то или иное задание, учатся составлять программы самостоятельно.

Курс Алгоритмики знакомит ребят с такими понятиями как: робот, команда, компьютер, программа, программист. Дети в игровой форме знакомятся с профессией программиста и языком программирования. К подготовительной группе научатся самостоятельно составлять программы для управления экранными роботами.

Педагогами МАДОУ «ДС № 453 г. Челябинска» разработаны игры для детей старшего дошкольного возраста по изучению основ алгоритмизации и программирования, в которые с удовольствием играют в условиях группы и семьи.

Дидактическая игра для детей старшего дошкольного возраста (5 — 6 лет) «Умный робот».

Цель: формирование алгоритмических навыков и умения у детей дошкольного возраста от решения простых задач до более сложных.

Материалы и оборудование: игровое поле с клетками, робот Двигун (фишка робот Двигун), карточки с заданиями.

Игровые действия: с помощью кубиков с пиктограммами выкладывается соответствующая программа. Ребенок, используя Двигуна и кубик с пиктограммой, ставит их на клетки согласно карточке с заданием. С помощью кубиков с пиктограммами, составляет программу так, чтобы кубик попал на крестик, прошел путь от старта до финиша с помощью составления алгоритма пиктограмм и с помощью робота, проверил свои знания с помощью подсказки.

Дидактическая игра для детей старшего дошкольного возраста (5 — 6 лет) «Веселые гномы».

Цель: упражнение детей в составлении программы - ленты.

Материалы и оборудование: игровое поле с клетками, гном, елка, карточки с заданием.

Игровые действия: ребенок выбирает гнома (фишку) и ставит на любую клетку игрового поля, ребенок (или взрослый) ставит елку и новогодний шарик в любом порядке. Задача: взять кубики с пиктограммами и составить программу - ленту для гнома так, чтобы гном прошел через клетку с шариком, взял шарик (с помощью команды кисточка) и дошел до елки.

Дидактическая игра для детей старшего дошкольного возраста (5 — 6 лет) «Большой ремонт».

Цель: упражнение детей в составлении программы-ленты.

Материалы и оборудование: для выполнения этого задания педагогу необходимо подготовить 13 кубиков с командами.

Игровые действия: задание состоит из трех карточек:

- уровень 1 – легкий;
- уровень 2 – средний;
- уровень 3 - сложный.

На каждой карточке есть схема игрового поля, под схемой расположена программа для прохождения этого поля, в ней пропущены команды. Нужно составить пропущенные команды в программе, опираясь на схему игрового поля. Карточки выдаются по очереди, от легкого уровня к сложному.

Ребенок выбирает одно поле и столько кубиков, сколько пропущено команд. Ориентируясь на игровое поле, выбирает на кубике нужную команду и ставит в пропущенное окно кубик с командой. Проверяет с помощью робота, правильно ли выполнил задание.

Развивающая предметно-пространственная популяется элементами алгоритмизации и программирования.

Педагоги МАДОУ «ДС № 453 г. Челябинска» разрабатывают картотеку игр на развитие пространственной ориентации. В группах проходят творческие выставки «Роботы бывают разные».

Педагоги вместе с детьми дошкольного возраста открыли клуб «ПиктоМир», с важными правилами: «соблюдай порядок», «береги планшет», «делай гимнастику для глаз», «придумаем загадки про роботов», где приобщают детей к программированию, составлению алгоритмических действий, развивают умение планировать свои действия, логически мыслить, ориентироваться в пространстве, работать в команде.

Используя современные информационные технологии, педагоги знакомят родителей воспитанников с правилами программирования, проводят мастер-классы для родителей «Что такое «ПиктоМир?»».

Таким образом «ПиктоМир» - это прежде всего, комплексный подход к изучению азов алгоритмики и программирования в дошкольном возрасте, состоящий:

- из цифровой среды, где живет 5 умных роботов;
- методических, дидактических и видеоматериалов;
- игрового оборудования, включающая в себя робота Ползуна и мягких героев;
- дополненной реальности, позволяющей ребёнку заниматься «ПиктоМиром»

дома вместе со своими родителями.

Список литературы:

1. Куширенко, А.Г. Знакомим дошкольников и младших школьников с азами алгоритмики с помощью систем ПиктоМир и Кумир / А.Г. Куширенко, А.Г. Леонов, М.А. Ройтберг // Труды НИИСИ РАН. – 2017. – Т. 5, № 1. – С. 134-137.