

ФОРМИРОВАНИЕ У ДОШКОЛЬНИКОВ ОСНОВ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ «ПИКТОМИР»

*Потапкина Людмила Михайловна,
Яковлева Татьяна Анатольевна,
воспитатели
МБДОУ «Детский сад № 149» г. о. Самара*

Мы, взрослые и дети, живем в одном мире. И это мир информационно-компьютерных технологий. Достижения техники и информатизации проникли во все сферы нашей деятельности. Повсеместно нас окружают сложные робототехнические устройства. Даже самым маленьким детям интересны окружающие их объекты. Они пытаются понять, как все это устроено, понять, как этим управлять. Важно поддерживать этот интерес и обеспечивать его дальнейшее развитие. Это способствует приобщению к техническому творчеству, а в будущем, возможно, откроет дорогу к одним из приоритетных научно-технических профессий.

На современном этапе имеется возможность познакомить детей уже в дошкольном возрасте с базовыми понятиями цифровой среды.

Российской академией наук под руководством научного руководителя Федерального научного центра НИИСИ РАН академика В. Б. Бетелина разработана уникальная, не имеющая в мире аналогов отечественная методика обучения дошкольников основ алгоритмизации и программирования.

Отечественная бестекстовая цифровая образовательная среда «ПиктоМир» использует методы искусственного интеллекта и позволяет детям к моменту завершения дошкольного уровня образования практически овладеть основными современными понятиями программирования, приобрести речевую практику по данной тематике, ускорить речевое и коммуникативное развитие и освоить систему научных (в понимании Л. С. Выготского) понятий программирования [3].

Образовательная среда «ПиктоМир» имеет несколько замечательных особенностей, которые делают ее подходящей средой для обучения программированию детей дошкольного возраста:

1. Данная программа опирается на труды отечественных педагогов и психологов. Курс построен на основе учения Л. С. Выготского. О необходимости использования алгоритмизации в обучении говорили В. В. Давыдов, Д. Б. Эльконин, С. А. Рубинштейн, А. Н. Леонтьев [1].

2. Основной вид деятельности дошкольника – игра. Программа дает возможность в игровой форме познакомить дошкольников с основами программирования.

3. Соблюдена поэтапность обучения: техническое творчество – элементы конструирования – алгоритмика – робототехника.

4. «ПиктоМир» – это бестекстовая программная среда, для работы в которой от детей не требуются навыки чтения и письма. Вместо текстовых команд используются пиктограммы, с помощью которых можно собрать несложную программу, управляющую виртуальным роботом.

5. Программа способствует развитию математических способностей, абстрактного мышления, алгоритмического мышления, умения осуществлять планирование действий, предполагает и пошаговое решение задачи, и полное выполнение программы.

6. Присутствует преемственность дошкольного, начального и среднего образования. Подобная преемственность необходима в рамках решения ключевой задачи национального проекта «Образование»: «обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования и включение Российской Федерации в число ведущих стран мира по качеству общего образования».

7. Имеет привлекательный для детей интерфейс.

8. Наполнена для дошкольников смыслом, так как необходимо не просто сделать что-то отвлеченное, а создать программу управления роботом, действия которого можно проконтролировать и скорректировать.

9. Программа знакомит детей дошкольного возраста с такими формами работы, как сотрудничество в группах, дискуссия, демонстрация, работа на компьютере и планшете.

10. Способствует развитию устной речи, способности объяснить техническое решение, построить речевое высказывание в ситуации творческо-технической и исследовательской деятельности.

11. При решении виртуальных образовательных задач у дошкольников развиваются настойчивость, инициатива, творческий потенциал, что является целевыми ориентирами ФГОС дошкольного образования.

Познакомившись с содержанием цифровой образовательной среды «ПиктоМир», убедившись в ее актуальности, значимости для развития дошкольника, сочетания мыслительного процесса с творчеством, обеспечения преемственности со школьной программой обучения, мы приняли решение поддержать предложенную инициативу и включиться в работу по ее освоению и внедрению.

С января 2022 года наш детский сад включен в состав сетевой инновационной площадки ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН по теме «Апробация и внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников и младших школьников в цифровой образовательной среде “ПиктоМир”» в статусе федеральной инновационной площадки.

Работа по формированию основ алгоритмизации и программирования осуществляется с воспитанниками 4–5 лет.

Была создана развивающая предметно-пространственная среда клуба «КрохаСофт». Для деятельности по алгоритмизации и программированию мы используем реального робота Ползуна, набор пиктограмм, коврик-пазл для игры с реальным роботом Ползуном, планшеты для работы в цифровой образовательной среде «ПиктоМир», мягкие игрушки, изображающие виртуальных роботов Вертуна, Тягуна, Двигуна, Зажигуна. Педагоги подготовили наглядные и раздаточные материалы: правила клуба «КрохаСофт», карты-продвижения «БонусСофт», схемы игровых полей, карточки «Лент-программ» и другое.

Поэтапное проведение занятий в соответствии с календарно-тематическим планированием подразумевает встречи в клубе «КрохаСофт» два раза в неделю. На первом этапе дети вступили в клуб «КрохаСофт», познакомились с его правилами, с рабочими центрами виртуальных роботов Вертуна, Тягуна, Двигуна, Двурога и реального робота Ползуна. Дети в игровой форме знакомятся с профессией программиста и языком программирования.

На начальном этапе дети сами перевоплощаются в роботов, командиров, программистов, учатся создавать программы с помощью карточек-пиктограмм, правильно отдавать команды реальному роботу Ползуну.

В последующих занятиях управление виртуальными роботами будет ими осуществляться в цифровой среде «ПиктоМир».

Для обеспечения игровой, познавательной, исследовательской и творческой активности детей среднего и старшего дошкольного возраста было разработано методическое пособие «Пиктобук». Оно содержит систематизированную и разнообразно оформленную информацию и предназначено для ознакомления с цифровой образовательной средой «ПиктоМир». Пособие является эффективным элементом развивающей предметно-пространственной среды. Его можно видоизменять, дополнять информацией и дидактическими играми.

Образовательная среда «ПиктоМир» дает возможность каждому ребенку развиваться в своем темпе и предлагает разноуровневость программирования.

Наши дошколята убедились, что управление роботом увлекательно и познавательно. Материал и форма его подачи позволяет удерживать внимание дошкольников в рамках времени в соответствии с СанПиН.

Внедрение цифровой образовательной среды «ПиктоМир» в ДОУ обогащает содержание образовательного процесса с учетом современных информационных и телекоммуникационных технологий. У детей, изучающих основы алгоритмизации и программирования на уровне дошкольного образования в соответствии с ФГОС ДО, развивается алгоритмическое мышление [2].

Алгоритмическое мышление в широком смысле является базой всех приемов и методов по обработке и использованию получаемой информации. Навыки, лежащие в его основе, являются метапредметными, необходимыми каждому человеку в современном информационном сообществе, независимо от его профессионального выбора. Данная перспектива и стала основополагающим фактором для внедрения в образовательный процесс ДОО цифровой образовательной программы «ПиктоМир».

Мы планируем продолжить формировать основы ИТ-грамотности и ИТ-компетентности воспитанников как готовности к решению задач, связанных с пропедевтикой и использованием современных информационных технологий.

Литература

1. Цифровая образовательная среда «ПиктоМир»: опыт разработки и массового внедрения годового курса программирования для дошкольников / Н. О. Бешапошников [и др.] // Информатика и образование. – 2020. – № 10. – С. 28–40.

2. Кулаковская А. В. Основы алгоритмизации и программирования для дошкольного возраста в цифровой образовательной среде «ПиктоМир» в условиях ДОО / А. В. Кулаковская, О. А. Широбокова // Воспитатель детского сада: журнал для воспитателей и педагогов ДОО. – 2022. – URL: https://www.vospitatelds.ru/conference_notes/302 (дата обращения: 06.09.2023).

3. Методика преподавания – «ПиктоМир». – URL: <https://piktomir.ru/method> (дата обращения: 06.09.2023).

4. Поляницына Ю. П. Внедрение основ алгоритмизации и программирования для дошкольников в цифровой образовательной среде «ПиктоМир» (из опыта работы) // Молодой ученый. – 2021. – № 46(388). – С. 300–302. – URL: <https://moluch.ru/archive/388/85475/> (дата обращения: 06.09.2023).