

Далее предлагаются игры и упражнения на передачу линий и движений руки, которые чётко передают конфигурацию элементов с учётом ритма и симметрии. Данные графические упражнения выполняются с помощью графем. Так, заполняя строку палочками-иглолочками, у ребёнка формируются кинестетические ощущения, умение удерживать зрительный контроль, умения написания ритмизованных узоров и линии. После выполнения графических действий в линию, используются игровые упражнения, где графический навык выполняется в разных направлениях. Например: «Одень ёжика в колючую шубку», «Дорисуй ёлочке разные иглопочки», «Рассади улиток на листочек», «Придумай и нарисуй ночное небо».

На заключительном этапе перед педагогом стоит задача формирования самостоятельного выполнения графических действий в ограниченном пространстве строки с использованием элементов письменных букв. Для этого на занятиях используются графические упражнения «Засели буквы в домики», «Из какого домика убежала буква», «Обведи букву по стрелкам» «Найди букву и запиши в рамку».

Заключение. Формирование графического навыка — сложный и длительный процесс, требующий целенаправленных действий и определённых усилий, знаний тонкости письма со стороны педагога, упорства и терпения со стороны воспитанников. Одним из условий успешного овладения первокласником навыками письма являются знания и умения, полученные в учреждении дошкольного образования, а также согласованность требований образовательных систем дошкольного и общего среднего образования. Поэтому одной из актуальных задач педагога дошкольного образования является формирование базовых графических умений старших дошкольников, являющихся предпосылкой для овладения навыком письма в начальной школе.

Список цитируемых источников

1. Основы каллиграфического письма: теория и методика [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://elib.buxiu.uz/books/20230914124704.pdf>. — Дата доступа: 05.01.2024
2. Учебная программа дошкольного образования / М-во образования Респ. Беларусь. — Минск : Нац. ин-т образования, 2023. — 379 с.
3. Современные педагогические технологии в образовательном процессе учреждения дошкольного образования : учеб.-метод. пособие / под. общ. ред. В. Н. Шашок ; сост.: В. Н. Шашок [и др.] ; ГУО «Акад. последиплом. образования». — Минск : АПО, 2019. — 123 с.

УДК 377.8

Пролыгина Наталья Викторовна

*Учреждение образования «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»,
Минск, Республика Беларусь, prolygina.natalja@yandex.by*

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА ДЛЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА: ВНЕДРЕНИЕ МИРОВОГО ОПЫТА В ОТЕЧЕСТВЕННУЮ СИСТЕМУ ОБРАЗОВАНИЯ

В статье описаны результаты изучения опыта применения образовательной робототехники в обучении детей дошкольного и младшего школьного возраста в Испании, раскрыты педагогические и технологические основы образовательной робототехники, на их основе раскрыты инновационные подходы в подготовке воспитателей дошкольного образования в отечественной системе образования.

Ключевые слова: дошкольное образование; комплексная игровая система обучения; образовательная робототехника; технологии обучения; принцип интерактивности; принцип конструктивистского и конструкционистского обучения.

Prolygina Natalia Viktorovna

Belarusian State Pedagogical University named after Maxim Tank, Minsk, the Republic of Belarus, prolygina.natalja@yandex.by

EDUCATIONAL ROBOTICS FOR CHILDREN OF PRESCHOOL AND PRIMARY SCHOOL AGE: IMPLEMENTATION OF WORLD EXPERIENCE IN THE NATIONAL EDUCATION SYSTEM

The article describes the results of studying the experience of using educational robotics in teaching children of preschool and primary school age in Spain, reveals the pedagogical and technological foundations of educational robotics, and on their basis, reveals innovative approaches to the training of preschool teachers in the domestic education system.

Key words: preschool education; integrated game learning system; educational robotics; learning technologies; the principle of interactivity; the principle of constructivist and constructionist learning.

Введение. Под влиянием происходящих глобальных изменений в мире и социуме, происходит перестройка всех уровней системы образования. Актуальной тенденцией многих европейских государств

в сфере дошкольного образования является воспитание и обучение неординарно мыслящей, творческой, гармонично развитой и духовно обогащенной личности, способной действовать в стремительно изменяющемся мире, умеющей вовремя мобилизоваться и принимать решения. Новая парадигма педагогики, как отмечают современные исследователи, смещает центр проблем с формирования знаний, умений и навыков на целостное развитие личности ребёнка. Сегодня мировая система дошкольного образования рассматривает успешность развития ребёнка как будущего члена общества, через успешность развития его в областях науки, техники, инженерии, математики и искусства, формирования основ инженерного мышления. В связи с вышесказанным в настоящее время большое значение приобретает профессиональная подготовка педагогов дошкольного образования. Вместе с тем, в психолого-педагогической литературе проблема подготовки педагога к системному применению образовательной робототехники в обучении детей дошкольного возраста, формированию основ инженерного мышления детей не достаточно рассмотрена. Системного исследования по данному направлению не проводилось. Обозначенные научные проблемы обусловили выбор темы научного исследования.

Основная часть. Анализ научных исследований по вопросам профессиональной подготовки будущих воспитателей к педагогической деятельности (М. В. Гуланова, Т. В. Илларионова, Т. С. Комарова, Е. В. Ключева, Н. П. Недогреева, М. Л. Палавандашвили, Е. А. Панько, А. А. Позднякова, Л. В. Поздняк, К. Е. Прахова, П. Г. Саморукова, В. С. Свиридова, Л. Г. Семушина, Л. Ф. Спирин, Л. А. Щелкунова, В. И. Ядэшко и др.) показал, что объектом исследований являются: формирование личности педагога, структура и закономерность его психолого-педагогической деятельности (О. А. Абдуллина, Н. В. Кузьмина, В. А. Слостенин, Л. Ф. Спирин, Е. М. Таланчук, А. И. Щербаков), отдельные профессионально значимые умения и навыки (И. Ю. Ерофеева, М. А. Ковардакова, Н. И. Пинчук, Л. Ф. Самборенко, Л. Г. Семушиной, Н. Н. Ставринова, Л. П. Ступникова, Л. И. Фалюшина), готовность педагога для работы по различным разделам воспитания и обучения детей (Л. И. Зорило, У. Ш. Ибрагимов, З. И. Нестерова, Л. О. Романова, Т. Н. Тарановой, В. Н. Макаровой).

В Республике Беларусь наравне с исследованиями отечественных учёных-педагогов по вопросам готовности воспитателей к формированию компетенций детей дошкольного возраста в соответствии с учебной программой дошкольного образования (Е. В. Горбатова, Н. С. Старжинская, Д. Н. Дубинина, В. Н. Шебеко, В. А. Шишкина, Л. Д. Глазырина, А. А. Петрикеви, О. Н. Анцыпирович, О. Н. Зыль, Л. С. Ходонович, Г. А. Никашина, И. В. Житко), активно выдвинулось в настоящее время направление исследований по формированию STEAM-компетентности у педагогов (Е. Я. Аршанский, Н. С. Сологуб, А. А. Мещерякова). Вопросы STEAM-образования детей дошкольного возраста, преимущества использования LEGO-конструирования и робототехники, рассматриваются молодыми учёными, педагогами-практиками (Е. И. Варанецкая-Лосик, А. Ф. Климович и др.)

Изучение опыта применения образовательной робототехники в обучении детей дошкольного и младшего школьного возраста в Испании, европейских странах, позволило определить инновационные подходы в подготовке воспитателей дошкольного образования в отечественной системе образования.

Для образования в Испании характерно сочетание многовековых академических традиций с динамичностью учебных программ, адаптирующихся к потребностям современной Европы. Отмечено, что в последнее время система образования в Испании стремительно интегрируется в общеевропейскую систему. В конце XX века была проведена реформа в образовании с целью перехода на европейские общеобразовательные стандарты.

Дошкольное образование является первой ступенью в испанской образовательной системе. Дошкольное обучение делится на два трёхлетних этапа (от нуля до трёх лет и от трёх до шести лет). Ясли (*guarderías*) обучают детей от нуля до двух лет, а детские сады или детские школы (*escuela infantil*) предназначены для детей от трёх до пяти лет.

Дошкольное образование предшествует начальному образованию и не является обязательным. Но популярность его чрезвычайно велика. В детских садах преподают танцы и музыку, специальные упражнения на логику, чтение, знакомство с компьютером, основы математики, этику, рисование и многое другое. Количество детей в группе в испанских детских садах от 5 до 10 детей.

Каждое учреждение дошкольного образования, частные в том числе, имеет свою собственную программу. Некоторые с пеленок начинают обучать программированию, другие делают ставку на духовное развитие, предлагая курсы живописи, гончарства и даже писательства, а остальные, помимо базовых предметов, вводят такие обязательные предметы, как плавание, гимнастика и лёгкая атлетика.

Особую значимость приобретают научные исследования по подготовке педагогов к внедрению игровой системы образовательной робототехники для детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Целью исследования стало изучение опыта педагогов Испании по созданию и внедрению комплексной игровой системы обучения в дошкольном образовании с использованием образовательной робототехники (PequeBot).

Анализ материалов научно-практических исследований, представленных в научном пространстве Испании подтвердил значимость рассматриваемой темы.

Материалы научных исследований педагогов Испании раскрывают дизайн игровой системы обучения в дошкольном образовании с помощью образовательной робототехники (PequeBot). Результативность данной системы обучения достигается за счет комплексного использования игровых и проектных технологий

обучения, что облегчает детям процесс получения знаний в различных областях учебной программы. Игровая форма способствует построению учебного опыта на основе собственных знаний. [1; 2; 3; 4]. Проектные технологии активизируют любознательность, творчество и активное участие воспитанников в деятельности, позволяя, в свою очередь, приобретать знания в областях науки, техники, инженерии, математики и искусства (STEAM). Дополнительно ребёнок приобретает цифровые навыки путем знакомства с информационными и коммуникационными технологиями.

Данная система включает в себя следующие компоненты: робота, приложения для мобильных устройств, набор карточек для программирования в качестве инструмента для облегчения процесса обучения детей в дошкольном образовании.

Начальный этап обучения даёт возможность педагогу заложить основы качественной комплексной подготовки за счет использования инновационных инструментов и технологий. В этом смысле образовательная робототехника в дошкольном образовании становится инструментом, облегчающим получение знаний детьми в игровой форме. Обучение построено на принципах интерактивности, социальных взаимосвязей, совместной работы, творчества, конструктивистского и конструкционистского обучения и личностно-ориентированного обучения. В основе — дидактический подход, который позволяет детям приобретать цифровые навыки и развивать основы инженерного мышления базовым образом. На основании вышеизложенного проведен обзор доступных комплектов образовательной робототехники, которые считаются подходящими (либо из-за их сложности использования, либо из-за их пользовательского интерфейса) для обучения на этапе дошкольного образования. Выявлено не очень обширное разнообразие, среди которого Bee Bot выделяется как наиболее используемая и академически оцененная альтернатива.

Педагогами Испании активно используется комплексная система обучения с применением образовательной робототехники, которая получила название PequeBot.

Комплексная система обучения PequeBot выступает инструментом обучения, основанным на конструктивистской философии Паперта [2], позволяющим использовать знания в области науки, технологий, инженерии, математики и искусства в учреждениях образования в для детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Анализ игровой системы обучения позволил определить педагогические и технологические основы образовательной робототехники.

Робот — это материальный объект, взаимодействие которого с окружающей средой происходит по инструкциям, запрограммированным пользователями с определенной целью. В сфере дошкольного образования роботы используются в качестве физических инструментов для развития когнитивных навыков посредством игры, творчества и решения задач [2].

Взаимодействие с роботами происходит физически, когда дети манипулируют самим инструментом, играют с ним и наблюдают за его движениями. Логическое взаимодействие происходит тогда, когда ребёнок разрабатывает алгоритм, состоящий из ряда шагов, которые приводят робота к выполнению задачи, тем самым переводя логическое мышление в физические действия робота.

В дошкольном возрасте обучение происходит, когда дети генерируют новые идеи на основе своего опыта и ранее усвоенных концепций. Данный опыт может возникнуть, когда дети играют, делятся своими творениями, пробуют их, проверяют свои ограничения, экспериментируют и получают отзывы от других людей. Таким образом, процесс обучения состоит из ключевых элементов: воображение, творчество, игра, совместное использование и размышление, которые взаимосвязаны друг с другом. Соответственно, использование новых технологий в дошкольном образовании должно позволить детям исследовать, создавать свои собственные проекты и участвовать в разработке учебного опыта с личным смыслом [1, 6].

Образовательная робототехника представляет собой дидактический подход, легко интегрируемый в различные образовательные среды, в котором за счет использования программируемых робототехнических устройств и применения методологий проектного обучения можно улучшить процесс приобретения навыков детьми, знаний, что позволяет ознакомиться с информационными и коммуникационными технологиями и использовать их для определения плана, организации и поиска решения конкретной проблемы посредством исследований и экспериментов.

На данном этапе работы для педагога важным является создать мотивацию детей к использованию роботизированного инструмента с учетом задачи, которую необходимо ребёнку решить. Следующий шаг в алгоритме — это создание учебной среды и ситуаций с чёткими учебными целями, дающими возможность построить свое собственное обучение, обогащать опыт. Теории конструктивизма Ж. Пиаже и конструкционизма С. Паперта подчеркивают, что истинное обучение выходит далеко за рамки простого акта получения информации, а является «обучением на практике» [4]. По этой причине образовательная робототехника представляется подходящим инструментом для обучения через конструкционистскую философию, поскольку позволяет перенести опыт, полученный при взаимодействии инструмента с окружающей средой в идеи, трансформирующие представления и знания ребёнка путём построения обучения через опыт.

Обзор комплектов образовательной робототехники для обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста позволил выделить некоторые роботизированные игрушки (мини-робот «Пчёлка» (Bee-Bot), мини-робот Blue-Bot (Bluetooth), Pro-Bot, TangiBot), которые часто используются или считаются наиболее подходящими для использования в группах учреждений дошкольного образования. Главными их преимуществами стали: наличие световых, звуковых и контактных датчиков, датчика расстояния, различных инст-

рукций по программированию, включающие циклы (циклы повторения) могут управляться с помощью кнопок на его корпусе или с помощью USB-соединения с компьютером и программным обеспечением. В настоящее время в учреждениях дошкольного образования Республики Беларусь педагогами апробируются игровые функциональные наборы LEGO DUPLO, LEGO WeDo 2.0, которые предоставляют возможность детям экспериментировать, обсуждать идеи, воплощать их, постоянно совершенствовать свои конструктивно-творческие способности. Мататалаб Коди́нг — образовательный робот применяется для развития у детей от 3 до 6 лет наглядно-образного мышления, логики, умения программирования. Используется LEGO Digital Designer — виртуальный конструктор LEGO с разнообразными деталями, который позволяет научить детей собирать различные модели в формате 3D.

Заключение. Использование образовательной робототехники на начальном этапе обучения становится способом ознакомления детей со знаниями STEAM в игровой и мотивирующей форме [5]. Данная познавательная, конструктивно-творческая деятельность предоставляет детям широкие возможности: понимание математических понятий (число, форма, величина); изучение инженерных концепций посредством проектирования, конструирования, отладки процессов и применения фундаментальной инженерной концепции; использование программируемых роботов позволяет детям понять идеи компьютерных наук, знание которых в современном мире должно быть обязательным навыком, дополняющим письмо, чтение и арифметика.

Таким образом, использование комплексной игровой системы обучения детей дошкольного и младшего школьного возраста с использованием образовательной робототехники позволяет педагогам создавать такие условия, которые побуждают детей на создание материалов с учебным содержанием с помощью робота, формируют основы инженерного мышления, способствуют развитию творческих навыков и позволяют детям через игру входить в мир науки, учиться строить нарративные истории со своим собственным смыслом, эффективно участвовать в приобретении знаний с опорой на личный опыт.

Список цитируемых источников

1. *Da Silva, M.* PequeBot: Propuesta de un Sistema Ludificado de Robótica Educativa para la Educación Infantil / M. da Silva, C. Soledad G. González // *Actas del V Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE'17)*. — Universidad de La Laguna, 2017. — P. 234—243.
2. *Da Silva, G.* PequeBot. Diseño preliminar de un sistema integral para el aprendizaje en la etapa de educación infantil mediante el uso de la robótica / G. Da Silva // *Máster en Educación y Tecnología*. — Universidad de La Laguna, 2016. — P. 32—41.
3. *Posada-González, R.* La lúdica como estrategia didáctica. Trabajo final de Máster [Recurso electrónico] / R. Posada-González. — <http://www.bdigital.unal.edu.co/41019/1/04868267.2014.pdf>. — Fecha de la solicitud: 23.09.2023.
4. *Nacher, V.* Game Technologies for Kindergarten Instruction: Experiences and Future Challenges / V. Nacher, F. Garcia-Sanjuan, J. Jaen // *In Proceedings of the 2nd Congreso de la Sociedad Española para las Ciencias del Videojuego*. — 2015. — P. 58—67.
5. *Rogers, C.* Bringing engineering to elementary school / C. Rogers, M. Portsmore // *STEM Education*. — 2004. — № 5. — P. 17—28.
6. *Харитоновна, Т. Н.* Исследовательская деятельность как основа развития инженерного мышления [Электронный ресурс] / Т. Н. Харитоновна // *Молодой учёный*. — 2017. — № 22. — С. 196—198. — Режим доступа // <https://moluch.ru/archive/156/44220>. — Дата доступа: 14.09.2023.

УДК 373.2

Сайфитдинова Лейсан Рамилевна

Бюджетное учреждение высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа — Югры «Сургутский государственный педагогический университет», Сургут, Российская Федерация, miss2009leisan@yandex.ru

МОТИВАЦИОННЫЙ КОМПОНЕНТ ГОТОВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ КАК ФАКТОР УСПЕШНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПРЕЕМСТВЕННОСТИ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ И НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЫ

Статья посвящена анализу понятия готовности педагогов к реализации преемственности дошкольной образовательной организации и начальной школы. Рассмотрена структура профессиональной готовности педагога, состоящая из трёх компонентов: мотивационный, когнитивно-содержательный, деятельностный. Особое внимание уделено мотивационной готовности. В статье представлены результаты оценки мотивационной готовности педагогов Муниципального бюджетного дошкольной образовательной организации № 92 «Веснушка» (г. Сургут, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра) к реализации преемственности дошкольного и начального образования.

Ключевые слова: профессиональная готовность; мотивационно-личностный компонент; когнитивно-содержательный компонент; деятельностный компонент.

Sayfitdinova Leysan Ramilevna

Budgetary Institution of higher Education of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug — Ugra “Surgut State Pedagogical University”, Surgut, the Russian Federation, zyryanova-zsm@yandex.ru, miss2009leisan@yandex.ru