

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ДЕТСКОМ САДУ

Аннотация: в статье раскрыты аспекты научно-технического творчества в дошкольном детстве и способы формирования инженерного мышления. Представлен опыт работы детского сада по развитию технических навыков и организации проектной и исследовательской деятельности, ранней профессиональной ориентации дошкольников.

Ключевые слова: дошкольное образование, техническое творчество, конструирование, моделирование, мультстудия, инновационные технологии.

A. N. Kuznetsova, V. V. Zakovenko

ENGINEERING-TECHNICAL EDUCATION IN KINDERGARTEN

Abstract: the article covers aspects of scientific and technical creativity in preschool childhood. The experience of the kindergarten in the development of engineering skills and the organization of design and research activities are presented. The article also describes the interaction with parents (legal representatives) as the main participants and customers of education.

Keywords: preschool education, technical creativity, design, modeling, multi-studio, innovative technologies.

Инженерное образование является приоритетным направлением в развитии системы образования. Актуальность инженерного образования обусловлена не только потребностью в кадрах, но и освоением новых образовательных практик дошкольного образования, именно поэтому развивать инженерное мышление и технические способности ребенка необходимо в дошкольном возрасте. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО) среди условий необходимых для создания социальной ситуации развития детей, отмечает следующие условия [5]:

- организация различных видов деятельности, способствующих развитию мышления, воображения, детского творчества и общения;
- взаимодействие с родителями (законными представителями) по вопросам образования детей, непосредственное вовлечение их в образовательный процесс через создание и реализацию совместных проектов, поддержка инициативности семьи.

Популярность технических профессий, в том числе профессии «инженер» получили благодаря реализации проекта «Уральская инженерная школа» под эгидой Губернатора Свердловской области и пилотной экспериментальной площадке «Детская Академия Изобретательства» Уральского государственного педагогического университета.

Именно в дошкольном возрасте можно развить представление о моделировании, конструировании как о части научно – технического творчества. Важную роль в развитие инженерного мышления и творческих способностей играют воображение и мышление [5]. Для решения этих важных задач большое место отведено техническому творчеству. Актуальность такой инновационной деятельности в образовательном учреждении состоит в необходимости формирования у воспитанников нестандартного подхода к решению круга разнообразных жизненных задач [6].

В муниципальном автономном дошкольном образовательном учреждении детского сада № 39 Екатеринбурга с 2017 г. реализуется проект «Растим инженеров с детства». Цель проекта – развитие творческих способностей и инженерного мышления дошкольников

в различных видах детской деятельности. Для реализации проекта в образовательном учреждении были закуплены следующие образовательные модули:

– *образовательный комплекс мультстудия «Мой мир»*: направлен на создание авторских мультфильмов совместно с детьми. В совместной творческой деятельности со взрослым ребенок придумывает необычные образы героев, сочиняет нестандартные, непривязанные к литературным источникам сюжеты, проговаривает основные этапы, делает выводы исследования, озвучивая мультфильм. Мультстудия также выступает как средство интеграции всех выделяемых в ФГОС ДО образовательных областей [4].

– *программируемый робот «Умная пчела»*: набор из 6 роботов с подставкой для зарядки, созданный для обучения и воспитания детей. Сегодня роботы перестали быть персонажами различных фантастических рассказов и применяются в различных сферах человеческой деятельности. Программируемый напольный робот «Умная пчела» отвечает требованиям к условиям реализации основной образовательной программы дошкольного и начального образования. С его помощью дети с лёгкостью могут изучать программирование, задавать план действий. Работа с роботом учит детей структурированной деятельности, развивает воображение и предлагает много возможностей для определения причинно-следственных связей, развивает логическое мышление, мелкую моторику, коммуникативные навыки, умение работать в группе. Передвижения робота на плоскости позволяют ребенку в игровой увлекательной форме понять пространственные отношения, уяснить понятия «посередине» и «между», «направо – налево» («справа – слева») [1].

– *различные конструкторы LEGO, LEGO EDUCATION, LEGO EDUCATION WeDo, столы для LEGO*. Наборы LEGO – это наглядное пособие, а также развивающая игрушка, которую можно использовать в дидактических играх и упражнениях. Конструкторы LEGO, позволяют решать сразу несколько задач: развитие познавательных и творческих способностей; развитие конструкторских умений и навыков; развитие коммуникативных навыков в процессе создания коллективной работы; создание условий для социализации детей.

LEGO – конструирование обеспечивает введение ребенка дошкольного возраста в информационное поле. В детском саду созданы условия для занятий с детьми старшего дошкольного возраста организован кружок дополнительных платных образовательных услуг «Лего-клуб», в рамках кружка проходит обучение детей LEGO-конструированию и основам начального моделирования [2, 7]. У детей старшего дошкольного возраста конструктивно-модельная деятельность выделена в отдельное занятие, где используются как обычные деревянные конструкторы, так и LEGO. Детям уже предлагаются усложненные схемы или конструирование по заданию педагога. Так же в группах организованы развивающие центры «Уголок конструирования» где дети в самостоятельной деятельности используют готовые схемы или конструирование по замыслу, обыгрывают их [3].

– *STEM – Набор «Робомышь»*. STEM – это «Science, Technology, Engineering and Mathematics» (наука, технология, инженерия и математика). Данный набор обеспечивает STEM-обучение для детей дошкольного и младшего школьного возраста. STEM-обучение – это введение в основные концепции программирования. Оно включает в себя: пошаговый алгоритм программирования; развитие логического опыта взаимодействия; развитие навыков критического мышления. Также STEM-обучение – это средство для групповой деятельности.

– *электронные конструкторы «Знаток»*: знакомство с фантастическим миром электроники. Электронные конструкторы пробуждают у детей исследовательский интерес, учат детей читать схемы и по ним собирать рабочие механизмы, развивают у детей навыки рационального конструирования и моделирования, конструкторского мышления и творческой инициативы.

Еще одним важным направлением в работе детского сада является взаимодействие с родителями («законными представителями»). Для них проводятся мастер-классы, семинары, родительские собрания. Педагоги включают в родительские собрания видеосюжеты с занятий.

В результате реализации проекта «Растим инженеров с детства» создаются условия не только для развития конструктивной деятельности детей дошкольного возраста, но и закладываются основы ранней профессиональной ориентации на профессии инженерно-технической направленности/

Литература

1. Баранникова, Н. А. Программируемый робот «Умная пчела» в начальной школе: метод. пособие для педагогов / Н. А. Баранникова, М. С. Меньшова. М.: Активное обучение, 2017. 56 с.
2. Ишмакова, М. С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях ФГОС. М.: Маска, 2013. 123 с.
3. Мельникова, О. В. Лего-конструирование. 5–10 лет. Волгоград: Учитель, 2013. 25 с.
4. Мультистудия «Мой мир»: метод. рекомендации. М.: ЭЛТИ-КУДИЦ, 2017. 46 с.
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2013 г. № 1155 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования».
6. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». М.: Перспектива, 2013.
7. Фешина, Е. В. Лего-конструирование в детском саду: метод. пособие. М.: СФЕРА, 2017. 73 с.