

**Флегонтова Эллина Кирилловна**  
**воспитатель**  
**Муниципальное бюджетное дошкольное**  
**образовательное учреждение детский сад «Голубок»**  
**г. Нижняя Тура, Россия**

**РАННЕЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ДОО**  
**СРЕДСТВАМИ ИГРОВОГО КОМПЬЮТЕРНОГО 3D**  
**МОДЕЛИРОВАНИЯ В «LIGROGAME»**

**Секция:** «IT в обучении и воспитание детей, в том числе с ОВЗ»

**Категория слушателей:** методисты, педагоги дошкольного образования, педагоги дополнительного образования.

21 век – век информационных технологий, когда происходит коренное преобразование характера человеческого труда и взаимоотношений, и наиболее актуальной сейчас становится проблема формирования человека мыслящего, творчески думающего, ищущего, умеющего решать нетрадиционные задачи, основываясь на логике мысли.

Модернизация содержания, подходов и методов, осуществляемая сегодня на ступени дошкольного образования, позволяет реализовывать наряду с другими и задачи в области сопровождения развития творческого потенциала детей, т.е. формирования продуктивного мышления, развития любознательности, креативных способностей.

Коллектив детского сада «Голубок» осуществляет образовательную деятельность в соответствии с целями и задачами проекта «Уральская инженерная школа», направленную на формирование у воспитанников интереса к техническому образованию, инженерным дисциплинам, предметам естественно-научного цикла. Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые решают сегодня педагоги в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют особых условий обучения. На базе детского сада «Голубок» эти условия созданы: функционирует кабинет «Инженеры будущего», который оснащен специальным современным технологичным оборудованием для 3D-моделирования (3D проектор, 3D принтер, 3D сканер, 3D интерактивная песочница, 3D очки, 3D ручки, 3D раскраски, планшетные компьютеры).

Детский сад наряду с основной образовательной программой, реализует дополнительные образовательные программы, одной из которых является программа естественнонаучной и технической направленности «Играем и моделируем в LigoGame» (автор-разработчик А.В. Молоднякова, преподаватель программы повышения квалификации «Современные образовательные технологии в ДОО» (РГППУ), директор ООО «АВСПАНТЕРА»). Программа модульная, «направлена на развитие

интереса к техническому творчеству и предметам естественнонаучного цикла, ориентации детей в игровой и познавательной деятельности на реализацию новых стандартов в сфере инженерного образования, связанных с концепцией цифрового производства и конвергенции технологий» [3].

Программа предполагает реализацию образовательной практики развития инженерного мышления дошкольников на основе радикального новшества – использования технологии компьютерного моделирования на этапе создания объекта и реализации данного объекта на технологиях 3 D печати.

Цель программы: создание условий для развития элементарных навыков инженерного мышления детей дошкольного возраста средствами игрового компьютерного моделирования в программном обеспечении LigoGame.

Этап исследовательской деятельности на объектах реального окружения является базовым для перехода к моделированию, где основным продуктом – это модель, которая замещает объект физический. Оперируя игровыми персонажами–признаками, дети изучают приемы преобразования объектов – простые приемы фантазирования в режиме веб-платформы «Игрушки Лигрэнка» [2].

На вводном занятии ребята познакомились с игровыми персонажами–признаками, определяли признаки на основе своих органов чувств, познакомились с базовой моделью – «элемент мира – признак – значение признака» в игровой деятельности и на веб-приложении LigoGame [2].

На следующих занятиях дети познакомились с признаком форм «Осьминожкой»: где он живёт, почему он бесформенный и в какие формы может превратиться осьминог. Воспитанники осваивали галерею осьминожки и его формы через продуктивную деятельность (лепка, рисование, аппликация).

Далее знакомила детей с признаком «Цвет» и игровым персонажем «Хамелеон». Детям были предложены для наблюдения за изменением цвета просмотр видео с живым хамелеоном с использованием штрих-кода, игры с хамелеоном, исследование значений признака «цвет» и способов их преобразования. Воспитанникам предлагалась поисково-исследовательская деятельность: «цветные прятки», «копилка значений цвета с помощью фотографий», игра с помощью веб-приложения NameLeon, где дети собирали разные цвета.

Дошколята познакомились с новым признаком «размер» – «Слоником» в приложении 2 D LigoGame. В данном разделе дошкольники проводили: исследование значений признака «размер», решение практических задач на изменение объема и величины объекта, опытно-

экспериментальную деятельность с предметами (например, «мяч большой – маленький»).

В свободной деятельности я предлагала игры на закрепление пройденного материала, такие как «Ловим «хамелеонов»», которые прячутся на разных цветных предметах.

Реализуя программу «Играем и моделируем в LigoGame» хочется отметить, что программа инновационна, систематизирована, доступна, увлекательна и в полной мере отвечает требованиям современной системы дошкольного образования, а также ключевым тенденциям, связанным с ранней инженерной профориентацией, ориентированной на цифровое производство.

В процессе экспериментально-исследовательской и проектной деятельности воспитанники овладели навыками описания объекта в системе его физических признаков, познакомились с миром объемных форм, освоили основные инструменты смарт доски, мобильного приложения, программного обеспечения LigoGame. Я, как педагог, приобрела новый опыт в вопросах использования инновационных и информационных педагогических технологий.

В перспективе я планирую со своими воспитанниками освоить в рамках системы работы по дополнительной программе «Играем и моделируем в LigoGame» использование технологии компьютерного моделирования на этапе создания объекта в виртуальной трехмерной среде, овладение приемами конструктивно-модельной деятельности с изменяемыми формами (перемещение, наложение, совмещение и др.) и реализации данного объекта на технологиях 3 D печати. С дошколятами мы начинаем проектную деятельность в рамках долгосрочного проекта «Умный дом», где каждый объект (с учётом нужного размера, формы, цвета, материала) функционален, смоделирован детьми и распечатан на 3 D принтере. Я уверена, что деятельность в данном проекте познакомит моих воспитанников не только с современной инженерной технологией компьютерного моделирования и 3 D печати, но и создаст условия для развития у дошколят познавательного интереса к новым формам технического творчества.

### **Литература**

Книги и учебное пособия: 1. Молоднякова А.В. Развитие исследовательской проектной деятельности детей старшего дошкольного возраста средствами веб-приложения LigoGame // Информационные и коммуникационные технологии в образовании: материалы XI Всероссийской научно-практической конференции. Екатеринбург, 2017.

2. Нестеренко А.А. Мастерская знаний: проблемно-ориентированное обучение на базе ОТСМ-ТРИЗ. Учебно-методическое пособие для педагогов. М.: BOOKINFILE, 2013. 603 с

Ссылки на электронные ресурсы: Сайт детского сада «Лигренок».  
LigroGame [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://abspantera.ru>