

Опыт реализации педагогического проекта «Лего-мастер»
Альшина Ольга Сергеевна, воспитатель МБДОУ «Детский сад №35»
ЗАО Северск Томской области

Возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества, на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие в ДОО можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов и робототехники. Востребованность Лего-технологий и робототехники значима в свете внедрения ФГОС, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей;
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Идея сделать LEGO- конструирование процессом направляемым, расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников, за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству легла в основу предлагаемого проекта.

Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Занятия по LEGO конструированию главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность.

В процессе решения практических задач и поиска оптимальных решений дошкольники осваивают понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности, а также передачи движения внутри конструкции. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов. Для того, что бы что-то сконструировать, ребенок должен прежде мысленно нарисовать в воображении объект, выделив основные его части, определить его место на плоскости – все эти действия развивают творческое воображение и образное мышление. Конструирование дает возможность ребенку изучать окружающий мир реальности не только поверхностно, но и изнутри, т.е. видеть суть явлений и предметов.

Наборы LEGO для дошкольного возраста дают возможность ребенку получить первые представления о технике и науке. Конструкторы LEGO содержат в себе детали, оси, болты, колеса, балки, рычаги и шестеренки, что позволяет ребенку собирать технику различной тематики и уровня сложности: вертолет, подъемный кран и т.д. А также дает возможность поближе столкнуться и познакомиться с принципами работы простейших, основных механизмов.

В свете новых федеральных государственных образовательных стандартов является актуальным использование в дошкольных образовательных учреждениях лего - технологии:

- использование лего - конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности: конструирование находится в образовательной области «Познавательное развитие» и интегрируется с образовательными

областями «Социально-личностное развитие», «Художественно эстетическое развитие»;

- основой образовательной деятельности с использованием лего-технологии является игра – ведущий вид детской деятельности. Лего – позволяет учиться, играя и обучаться в игре.
 - использование лего-технологии в ДОУ позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.
 - лего-технология - средство развивающего обучения, стимулирует познавательную деятельность дошкольников, способствует воспитанию социально активной личности с высокой степенью свободы мышления, развития самостоятельности, способности решать любые задачи творчески.
 - лего-технология объединяет элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников.
- Степень разработанности проблемы.

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

Представленный далее проект составлен с опорой на научные разработки Л.Г. Комаровой «Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO)», Т.С.Лусс «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО», Е.В. Фешиной «Лего конструирование в детском саду».

Цель проекта: разработать, апробировать и оценить эффективность поэтапного внедрения LEGO-конструирования в образовательный процесс дошкольного образовательного учреждения «Детский сад №35» ЗАТО Северск.

Цель определила необходимость постановки и решения следующих задач:

1. Проанализировать современные подходы к проблеме технического творчества и конструирования в условиях дошкольного образовательного учреждения. Изучить особенности организации технического творчества детей младшего дошкольного возраста в условиях МБДОУ «Детский сад №35» ЗАТО Северск.
2. Посредством составления плана мероприятий для разных целевых групп (дети, родители, педагоги) в рамках заявленной темы определить педагогические условия, обеспечивающие эффективность внедрения LEGO-конструирования и робототехники в образовательный процесс.
3. Посредством апробации плановых мероприятий развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию; формировать пространственное мышление, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности; развивать познавательную и творческую инициативу детей; совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей;
4. Оценить эффективность проведенных мероприятий через динамическое отслеживание выделенных критериев. Провести анализ полученных результатов, спрогнозировать дальнейшее развитие проекта

Объект: навыки LEGO-конструирования у детей младшего дошкольного возраста.

Предмет: педагогические условия формирования и развития навыков LEGO-конструирования у детей младшего дошкольного возраста.

Основные принципы:

- доступность и наглядность
- последовательность и систематичность обучения и воспитания
- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возраста к пройденного материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Таблица 1 – Ресурсы проекта «Лего-мастер»

№	Ресурсы	Краткий перечень
1.	Материально-технические	<ul style="list-style-type: none"> • столы, стулья (по росту и количеству детей); • демонстрационная магнитная доска; • демонстрационный столик; • ковер; • технические средства обучения (ТСО) (мультимедийное устройство); • презентации и учебными фильмами (по темам занятий) • Игрушки для обыгрывания ситуации • Наборы LEGO «Первые конструкции»
2.	Информационные	<ul style="list-style-type: none"> • Методическая копилка ДОУ. • Интернет-ресурсы: http://conf.7ya.ru/fulltext-thread.aspx?cnf=init&trd=9351 – телеканал «Мать и дитя» http://planetadetstva.net/vospitatelam/prazdniki/roditelskij-forum-pogovorim-o-nravstvennosti.html - интернет журнал «Планета детства» http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/vospitatelnaya-rabota - социальная сеть работников образования
3.	Нормативно-правовые	<ul style="list-style-type: none"> • Устав ДОУ, • должностные инструкции, • аналитические материалы (планы и отчеты, основная общеобразовательная программа)
4.	Кадровые	<ul style="list-style-type: none"> • педагоги ДОУ, • специалисты ДОУ (педагог-психолог, учитель-логопед, инструктор по физ. культуре, музыкальный руководитель) • родители воспитанников

Как известно «кадры решают все» - поэтому более детально остановимся на распределении обязанностей между исполнителями проекта

Таблица 2 – Междисциплинарное кадровое обеспечение проекта «Лего-мастер»

№	Ответственные лица	Деятельность, полномочия	Итоги работы
1	Педагог МБДОУ	Автор идеи и проекта. Идеальный организатор.	Организация работы по разработке плана мероприятий, поисковой и исследовательской деятельности, информационное продвижение.
2	Педагог-психолог МБДОУ	Проведение динамического диагностического обследования. Индивидуальное и групповое консультирование.	Отслеживание динамики развития психических процессов актуализируемых в процессе проектной деятельности
3	Родительский	Идейные организаторы.	Выбор творческой группы по

	коллектив	Подготовительная работа к совместным мероприятиям; информационная поддержка текущей работы; материальная поддержка по организации мероприятий.	организации мероприятий; видео и фотосъёмка мероприятий; активное участие во всех мероприятиях.
--	-----------	--	---

Организационные условия проекта «Лего – мастер»

База реализации проекта и участники. Проект реализуется на базе МБДОУ «Детский сад №35» ЗАТО Северск Томской области. В проекте принимают участие дети младшего дошкольного возраста в количестве 23 человек. Занятия по представленной далее программе проводятся еженедельно.

Продолжительность проекта «Лего – мастер». 1 год.

Условия реализации продуктивной деятельности дошкольников в рамках проекта «Лего – мастер».

Конструирование-это вид продуктивной деятельности дошкольника, предполагающий построение предметов. Его успешность зависит от уровня развития мышления и восприятия ребенка. Чтобы построить конструкцию из строительного материала, необходимо уметь обследовать объект, разделить его на составные части - детали, оценить их размер, пространственное расположение, заменить одни детали другими в случае необходимости. Также для успешности конструирования нужно уметь представлять будущий предмет в целом - со всех сторон, спереди, сбоку; особенно представить невидимые детали. Виды конструирования:

- 1) конструирование по образцу;
- 2) конструирование по модели;
- 3) конструирование по замыслу;
- 4) конструирование по условиям - требованиям, которым должна удовлетворять будущая конструкция (например, определенный размер);
- 5) конструирование по чертежам и наглядным схемам;
- 6) конструирование по теме;

Конструирование по образцу заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей конструктора и показ способов их воспроизведения. В данной форме конструирования обеспечивается прямая передача детям готовых знаний, способов действий. У детей формируются обобщённые способы анализа объектов и обобщённые представления о них, необходимые для успешного осуществления конструирования. Большую роль в этом играет усвоение детьми схемы обследования образцов, построенной по принципу: от общего - к частям - к общему.

Конструирование по модели заключается в следующем: детям в качестве образца предлагают модель, в которой очертания отдельных её элементов скрыто от ребёнка. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них конструктора. Таким образом, ребёнку предлагают определённую задачу, но не дают способа её решения.

Конструирование по замыслу обладает большими возможностями для развёртывания творчества детей, для проявления их самостоятельности: они сами решают, что и как они будут конструировать. Но создание замысла будущей конструкции и его осуществление –достаточно трудная задача. Замыслы детей неустойчивы и часто меняются в процессе деятельности.

Конструирование по условиям заключается в следующем: не давая детям образца постройки, рисунков и способов её конструирования, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчёркивают практическое её назначение (например, сконструировать мост определённой ширины для пешеходов и

транспорта). Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не даётся.

Конструирование по чертежам и наглядным схемам. Из деталей конструктора воссоздаются внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов, возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования. Эти возможности наиболее успешно могут реализовываться при обучении детей сначала построению простых схем-чертежей, отражающих образцы построек, а затем, наоборот, практическому конструированию по схемам и чертежам. Дети начинают конструировать и применять внешние модели в качестве средства самостоятельного познания новых объектов.

Конструирование по теме. Детям предлагают общую тематику конструирования. Они сами создают замыслы конкретных построек из конструктора и способов их осуществления. Основная цель конструирования по заданной теме – актуализация и закрепления знаний и умений.

Этапы реализации проекта «Лего –мастер»: подготовительный, основной и заключительный.

Подготовительный этап предполагает изучение литературы по заявленной теме, определение базовых понятий, цели, задач, объекта и предмета проектной деятельности. Создание творческой группы из числа заинтересованных педагогов, специалистов и родителей. Анализ имеющихся условий, формирование программы экспериментальной деятельности, организация начального материально-технического обеспечения группы послужит стартовым этапом проектной деятельности.

Основной этап предполагает проведение запланированных мероприятий для всех целевых групп – это непосредственно воспитанники МБДОУ, их родители (для обеспечения преемственности), и педагоги группы.

На заключительном этапе проводится сравнительный анализ, оформляются методические разработки и накопленный опыт передается педагогическому сообществу. Также большое внимание уделяется продвижению результатов в родительском сообществе.

Стоит отметить, что в проекте большое внимание уделяется последовательности, преемственности и согласованности действия с педагогов, специалистов ДОУ и родителей воспитанников в обучении детей навыкам конструирования. Так, например, воспитатели в группе на занятиях по ознакомлению с окружающим миром проводят предварительную работу по предстоящей теме постройки. На занятиях по ИЗО-деятельности дети рисуют декорации к будущей постройке. На занятиях по LEGO конструированию по заданной теме создаётся постройка, которая хранится до следующего занятия. Родителям предлагается дома вместе с ребенком выполнить свою постройку по теме из имеющегося дома конструктора, сфотографировать ее / составить рассказ о постройке / нарисовать к ней иллюстрацию.

Конечный продукт проекта «Лего-мастер» будет оформлен в виде следующих методических материалов

- ✓ конспекты непосредственной образовательной деятельности по теме «LEGO-конструирование»
- ✓ рекомендации, памятки для родителей;
- ✓ каталоги игр и упражнений для занятий по LEGO-конструированию;
- ✓ методические разработки мероприятий для родителей;
- ✓ презентационные материалы.

Ожидаемые результаты проекта «Лего-мастер»:

- ✓ Создание в МБДОУ «Детский сад №35» новых условия обучения и развития дошкольников, через организацию целенаправленного образовательного процесса с использованием конструкторов Lego в рамках реализации основной части образовательной программы детского сада.

- ✓ Повышение уровня педагогической компетентности родителей, выраженная активность родителей в совместной образовательной деятельности с детьми по приобщению к техническому творчеству, увеличение доли участия родителей в проведении совместных мероприятий.

Прогнозируемые результаты у детей, как основных потребителей услуги:

1. Сформированы конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
2. Развито умение применять свои знания при проектировании и сборке конструкций.
3. Развита познавательная активность детей, воображение, фантазия и творческая инициатива.
4. Совершенствованы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.
5. Сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.
6. Имеются представления:
 - о деталях конструктора и способах их соединении;
 - об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
 - о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
 - о связи между формой конструкции и ее функциями.

Диагностический инструментарий проекта «Лего-мастер». В исследовании применялось наблюдение (карта наблюдения представлена далее), формирующий эксперимент, анкетирование родителей, беседа, диагностические методики.

Таблица 4 - Мониторинг уровня знаний и умений участников проекта «Лего- мастер»

№ п/п	Ф. И.	Умение правильно конструировать поделку по инструкции педагога		Умение правильно конструировать поделку по схеме		Умение правильно конструировать поделку по образцу		Умение правильно конструировать поделку по замыслу		Умение детей моделировать объекты по иллюстрациям и рисункам	
		н/г	к/г	н/г	к/г	н/г	к/г	н/г	к/г	н/г	к/г
1											

Таблица 5 -Прогноз возможных негативных последствий реализации проекта «Лего-мастер»

	Риски	Методы устранения рисков
1	Редкое посещение дошкольного образовательного учреждения ребенком в силу высокой частоты заболеваемости и соответственно минимизация педагогического воспитательного воздействия на территории ДООУ	Для родителей воспитанников будут подготовлены и размещены на официальном сайте ОУ памятки, рекомендации по формированию навыков технического творчества.
2	Неготовность и незаинтересованность педагогов в организации новых способах совместной деятельности с воспитанниками.	Повышение квалификации педагогов за счет прохождения тематических курсов повышения квалификации, проведения консультаций, семинаров-практикумов,

		мастер-классов;
3	Недостаточная возможность проявить личностные достижения в области LEGO – конструирования (фестивали робототехники только для детей школьного возраста) не позволит удовлетворить запросы воспитанников.	Поиск потенциальных партнеров проекта, налаживание сетевого взаимодействия в направлении технического творчества воспитанников, предполагающее дальнейшее обучение в данном направлении и совместные творческие проекты;
4	Несоответствие содержания образовательной программы потребностям и интересам дошкольников может повлечь нежелание заниматься предложенной деятельностью.	Корректировка образовательной программы в соответствии с возможностями и интересами дошкольников;
5	Отсутствие партнёрских отношений с родителями может привести к незаинтересованности родителей в совместных творческих проектах.	Активизация деятельности родителей по проблеме через активные формы взаимодействия, систематическое информирование об успешности дошкольников, выражении своевременной благодарности.

Перспективы развития проекта «Лего-мастер». Решение поставленных в проекте задач позволит организовать в детском саду условия, способствующие организации творческой продуктивной деятельности дошкольников на основе LEGO -конструирования в образовательном процессе, что позволит заложить на этапе дошкольного детства начальные технические навыки. В результате, создаются условия не только для расширения границ социализации ребёнка в обществе, активизации познавательной деятельности, демонстрации своих успехов, но и закладываются истоки профориентационной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно-технической направленности.

Заключение

Одним из важнейших свойств природы человека является стремление к контакту и взаимодействию с окружающим миром, стремление находиться в активном поиске новых задач. Расширению когнитивного развития ребенка в наибольшей мере способствует предоставление ему возможности исследовать окружающую среду и воздействовать на нее.

Развитие познавательных интересов детей во многом зависит от того, насколько ребенок вовлекается в собственный творческий поиск, открытие новых знаний, в исследовательскую деятельность.

Лего педагогика – одна из известных и распространенных сегодня педагогических систем, использующая трехмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребенка.

Обучающий конструктор LEGO — это выбор педагогов и родителей, понимающих, как важно развивать ребенка начиная с нежного возраста самыми лучшими и самыми увлекательными игрушками в мире. Такая оценка вовсе не преувеличение, а всего лишь факт. Конструктор LEGO - давно уже легендарный бренд и по-прежнему обыкновенное чудо: интерес детей к нему не затухает много десятилетий — с момента его появления в Дании в 1949 году. С того дня и вплоть до настоящего времени LEGO ни разу не изменил своему девизу «Играй с удовольствием». Секрет в том, что LEGO проник в самые тайные закоулки детской души и знает о ней все — о ее особенностях и мечтах, творческих порывах и фантазиях, об игре и обучении через нее. О том, что не всегда доступно взрослым и так щедро открыто детям.

В педагогике ЛЕГО-технология интересна тем, что, строясь на интегрированных принципах, объединяет в себе элементы игры и экспериментирования. Игры ЛЕГО выступают способом исследования и конструированию. В силу своей педагогической универсальности ЛЕГО-технология служит важнейшим средством развивающего обучения в образовательных учреждениях.

Образовательные области в МБДОУ не существуют в «чистом виде». Всегда происходит их интеграция, а с помощью применения ЛЕГО-конструирования легко можно интегрировать познавательное развитие, куда и входит техническое конструирование с художественно-эстетическим развитием, когда мы говорим о творческом конструировании, с социально – коммуникативным развитием и с другими образовательными областями.

Список литературы

1. Бедфорд А. Большая книга LEGO - Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. – М.: Изд.-полиграф центр «Маска», 2013.
3. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). – М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование – Москва: «Просвещение», 1981.
5. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
6. Парамонова Л.А. Детское творческое конструирование – Москва: Издательский дом «Карапуз», 1999.
7. Фешина Е.В. Лего - конструирование в детском саду - М.: Творческий центр «Сфера», 2012 г.