

**МКУ «Управление образования Исполнительного комитета Чистопольского
муниципального района Республики Татарстан»**

СБОРНИК
по итогам зонального семинара - практикума
«Легоконструирование и робототехника
в образовательном процессе ДОУ»



**в рамках работы муниципальной
пилотной площадки
по реализации ФГОС ДО и
муниципального ресурсного центра «Я и мир»**

Чистополь, 2020 г

STEM - образование для детей дошкольного и младшего школьного возраста
(парциальная модульная программа развития интеллектуальных способностей
и вовлечения в научно-техническое творчество
Т.В. Волосовец, В.А. Маркина, С.А. Аверин)

Сафина Светлана Викторовна,
старший воспитатель МБДОУ «Детский сад комбинированного вида №28»
Чистопольского муниципального района Республики Татарстан

Подготовка высококвалифицированных кадров для промышленности и развитие инженерного образования является приоритетным направлением развития нашей страны. Для выполнения этой задачи необходимо подготовить специалистов, способных осваивать высокие наукоёмкие технологии, внедрять их в производство, самостоятельно разрабатывать эти технологии. Вырастить такого специалиста возможно, если начать работу с детства.

Подготовка детей к изучению технических наук – это и обучение, и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом людей, обладающих инженерно-конструкторским мышлением.

Анализ показал, что не в каждой общеобразовательной программе дошкольного образования предусмотрено изучение основ технических наук в комплексе. Содержание данного направления чаще всего ограничивается только конструированием и математикой, тогда как технические науки – понятие более широкое. Найти место в структуре образовательного процесса обучению основам технических наук – задача новая и сложная, требующая работы по построению принципиально нового содержания образования, на всех уровнях начиная с дошкольной ступени образования.

В конце 90-х в США зародился STEM-подход к обучению, который сегодня внедряется на государственном уровне в странах, ориентированных на выращивание собственной научно-технической элиты.

В навигаторе образовательных программ дошкольного образования на сайте ФИРО размещена Парциальная программа «STEM-ОБРАЗОВАНИЕ» для детей дошкольного и младшего школьного возраста, данная программа направлена на развитие интеллектуальных способностей детей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество.

STEM-ОБРАЗОВАНИЕ помогает отказаться от учебной модели обучения, изменить роль воспитателя с авторитета дающего знания на соученика, т.е. надо научиться не передавать информацию, а научиться двигать интересы детей. Новая концепция построения занятия – через собственный опыт ребёнка подвести к выводу о смысле и закономерности эксперимента. На современном занятии важно педагогу подвести детей к получению опыта: **наблюдения, экспериментирования, подведение итогов, словесного рассказа, умения чётко выразить свою мысль**. Обучение ведётся через познание.

Программа состоит из шести разделов, каждый раздел — это образовательный модуль — каждый модуль как самостоятельная единица может применяться в системе дополнительного образования.

Образовательные модули:

1. «Дидактическая система Ф.Фрёбеля». Маркова В. А., Аверин С. А.;
2. «Экспериментирование с живой и неживой природой». Зыкова О.А.;
3. «LEGO-конструирование» на основе образовательных решений «LEGO Education». Маркова В.А., Житнякова Н.Ю.;
4. «Математическое развитие». Маркова В. А.;
5. «Робототехника». Аверин С. А., Маркова В. А., Теплова А. Б.;
6. «Мультстудия «Я творю мир»». Муродходжаева Н. С., Амочаева И. В.

Занятия в рамках программы тоже носят модульный характер, они выстроены в виде детских творческих проектов: поставить цель, собрать команду, найти ресурсы, произвести продукт (очистить озеро), решить поставленные задачи.

Немного расскажу об образовательном модуле «LEGO-конструирование», этот модуль разработан на основе образовательных решений «LEGO Education». Марковой В.А., Житняковой Н.Ю. «LEGO Education» одно из подразделений LEGO, успешно разрабатывающее в течение 30 лет наборы на базе деталей конструктора LEGO, а также специальные образовательные методики и программное обеспечение для профессионального педагогического применения в образовательных организациях. Наборы предназначены для детей от 1,5 до 16 лет.

Серия «LEGO Education» содержит наборы для детей разного возраста. При этом для каждого возраста разработаны максимально удобные по размеру детали. Наборы для малышей состоят из крупных элементов DUPLO, а старшие дошкольники работают с деталями стандартного размера «LEGO System».

Что же позволяет считать образовательные решения «LEGO Education» соответствующими принципам современного образования:

- Конструкторы LEGO в силу своей специфики одинаково интересны и детям, и взрослым, что соответствует принципам сотрудничества детей и взрослых, в том числе и родителей воспитанников. Данная позиция позволяет организовать ряд семейных проектов на базе конструкторов LEGO и является одним из вариантов взаимодействия с семьями воспитанников с целью оптимизации их развития.
- LEGO в основу работы с конструкторами закладывает метод познавательного и художественного поиска, что соответствует алгоритму организации проектной деятельности.
- LEGO органично сочетает игру, конструирование и программирование.
- LEGO, являясь средством индивидуального интеллектуального и творческого развития, тем не менее, является мощным средством коммуникации, так как предполагает не только обсуждение и сравнение индивидуально созданных моделей, но и совместного их усовершенствования и преобразования для последующей игры или в соответствии с заданными условиями.

Поэтому целью образовательного модуля «LEGO-конструирование» является интеллектуальное и творческое развитие дошкольников через решение локальных задач, возникающих в процессе организации деятельности детей с тематическими конструкторами LEGO.

Образовательный модуль «Робототехника» заслуживает сегодня нашего пристального внимания, т.к. обучающие функции робототехники состоят, прежде всего, в том, что дошкольники, занимаясь робототехникой, осваивают новый и принципиально важный пласт современной технической культуры: приобретают современные политехнические представления и умения, овладевают предпосылками технических и технологических компетенций.

Кроме того, робототехника - это новое средство наглядности, которое может рассматриваться как эффективное средство индивидуализации обучения.

Применение робототехники в образовательном процессе обеспечивает активное развитие у детей всего комплекса познавательных процессов.

Модуль «Робототехника» включает в себя несколько конструкторов для изготовления роботов с возможностью движения. *В соответствии с возрастом, задачи, решаемые ребёнком, постепенно усложняются, от простой сборки и механического перемещения модели до программирования систем управления.* Основу образовательного модуля «Робототехника» составляют прикладные творческие проекты, ориентированные на создание ситуации познавательного поиска. Ребёнок придумывает робота, собирает его, программирует и в итоге использует вместе со

сверстниками и взрослыми для игры, на конкурсной основе или для демонстрации тех или иных возможностей.

Сегодня мы познакомимся с опытом работы детского сада №6 г. Чистополь, которому удалось в условиях реализации ФГОС дошкольного образования организовать в образовательном пространстве ДОУ предметную игровую техносреду, адекватную возрастным особенностям и современным требованиям к политехнической подготовке детей.

Конструирование и робототехника в ДОУ. Образовательный контент LEGO Education

*Арсланова Альбина Равиловна,
старший воспитатель МБДОУ «Детский сад общеразвивающего вида №6»
Чистопольского муниципального района Республики Татарстан*

Конструирование в детском саду было всегда, но если раньше приоритеты ставились на конструктивное мышление и развитие мелкой моторики, то теперь в соответствии с новыми стандартами необходим новый подход.

Конструкторы Lego один из самых востребованных в мире современных конструкторов, органично сочетающий в себе игру и конструирование.

Сегодня сложно представить, что кто-то не знает, что такое конструктор LEGO.

Это одна из самых популярных и всеми любимых игрушек.

Девочки, мальчики, взрослые всех возрастов, с удовольствием, часами напролет что-то мастерят, конструируют и создают невероятные миры из ярких пластмассовых кирпичиков LEGO. Создание из отдельных элементов чего-то целого: домов, машин, мостов и, в конце концов, огромного города, заселив его жителями, является веселым и вместе с тем познавательным увлечением для детей.

Необычайная популярность LEGO объясняется просто – эта забава подходит для людей самого разного возраста, склада ума, наклонностей, темперамента и интересов. Для тех, кто любит точность и расчет, есть подробные инструкции, для творческих личностей – неограниченные возможности для креатива (два самых простых кубика LEGO можно сложить разными способами). Для любознательных – обучающий проект LEGO, для коллективных – возможность совместного строительства.

Система обучения Lego основана на принципе 4С

1. Соединение с реальным миром,
2. Создание идеи,
3. Совместное обсуждение,
4. Совершенствование.

Этот принцип побуждает детей экспериментировать и исследовать в процессе приобретения и усвоения знаний.

Наборы Lego способствуют:

1. Социально-эмоциональному развитию; (основные цели – понимание взаимоотношений городских жителей; изучение городской социальной среды через ролевую игру; изучение ролей и обязанностей в современном обществе);
2. Раннему математическому развитию; (основные цели обучения – простые сложение и вычитание; развитие навыков решения задач математическими методами; изучение форм и цветов; сортировка и распределение по категориям; сопоставление и счет; наблюдение и описание);
3. Раннему языковому развитию (основные цели обучения – интенсивное раннее развитие языковых навыков, включая навыки сочинения и пересказа историй; развитие творческих способностей; коммуникативные навыки и навыки

совместной работы; социально-эмоциональное развитие благодаря различным ролевым играм);

4. Творческому познанию мира (основные цели обучения – развитие творческого мышления; самовыражение; познание мира; сортировка категоризация; изучение ролей и обязанностей)

Актуальность внедрения LEGO-конструирования и робототехники значима в свете внедрения ФГОС ДО, так как:

- является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников,
- позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- позволяет воспитаннику проявлять инициативность и самостоятельность в разных видах деятельности – игре, общении, конструировании и др.
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

Так как наше дошкольное учреждение является пилотной площадкой по внедрению ФГОС ДО в начале 2017-18 учебного года, мы получили оборудование Образовательного контента LEGO по государственному контракту № 2017.49921 от 09.09.2017, которое состоит из 22 наборов конструкторов ЛЕГО, системы хранения, и набора для изучения физических явлений «Цифровая лаборатория НАУРАША».

Мы уже освоили этот образовательный контент. И сегодня представим вам некоторые направления.

Робототехника. Простое и понятное в использовании ПО (программное обеспечение) WeDo 2.0 представляет собой отличный инструмент для изучения старшими дошкольниками научного метода, моделирования реальности, проведению исследовательских и дизайнерских работ. Это ПО также как нельзя лучше подойдет для изучения алгоритмического мышления и программирования.

Базовый набор WeDo 2.0, ПО и Комплект учебных проектов представляют собой готовое образовательное решение, поощряющее любопытство детей и развивающее их навыки научной деятельности, инженерного проектирования и программирования.

Основной набор LEGO Education WeDO2.0 – новое поколение образовательной робототехники, позволяющей изучать технологии (научно – технические достижения) в процессе увлекательных практических игр - занятий.

Наборы серии Полидрон «Каркасы» — это новое поколение Polydron®, с помощью которого дети смогут создавать более крупные и сложные фигуры. Уникальная система соединения позволяет использовать каркасы совместно с другими сериями конструкторов. Каркасы легче по весу, и дети могут давать волю своей фантазии, строить более причудливые фигуры и осваивать понятие пространства.

Каркасы могут использоваться как самостоятельное пособие для изучения фигур, углов, опорных призм, вершин, плоскостей и прямых.

Конструктивные элементы набора позволяют соединять их между собой в 6 точках, с формированием соединений шарнирного типа.

Мы знаем, что важно не только иметь правильные инструменты, но и уметь ими пользоваться, поэтому наши педагоги прошли обучение на тему «Учебная деятельность с робототехнической платформой Lego Education 2.0» в рамках семинара «Реализация развивающих технологий с детьми дошкольного возраста», 3 педагога прослушали курс Республиканского семинара по обучению педагогов дошкольных учреждений инновационным решениям по программе: Педагогика нового времени LEGO WeDO2.0. Фирсова О.О. прошла курсы повышения квалификации по проблеме: конструирование и основы робототехники в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС ДО.

С учетом того, что гармоничное раннее развитие ребенка крайне важно, как для успешного обучения детей в школе, так и для всей последующей их жизни, в нашем детском саду реализуется Программа дополнительного образования «Образовательная робототехника», в рамках которой мы стараемся совместить практические игровые методы обучения и групповые занятия, требующие развития коммуникативных и творческих компетенций у малышей.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что работа с образовательными конструкторами Lego, «LegoWEDO 2.0» позволяет воспитанникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи конструирования, проектирования и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки.

Данная программа рассчитана на три года обучения, с учетом возрастных особенностей каждой группы. Количество занятий в неделю – 1 занятие по 20-25 минут. Форма занятий – подгрупповая, индивидуальная.

Для эффективной организации занятий в нашем учреждении создан кабинет, где проводятся занятия по LEGO-конструированию и робототехнике.

В кабинете воспитанники, Используя образовательную технологию LEGO Education WeDO 2.0 в сочетании с конструкторами LEGO, разрабатывают, конструируют, программируют и испытывают роботов.

В процессе конструирования дети учатся работать по инструкции, по схеме, учатся работать в коллективе. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации детей, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

Процесс освоения, конструирования роботов выходит за рамки целей и задач, которые стоят перед ДОУ, поэтому курс «Образовательная робототехника» является инновационным направлением в дополнительном образовании детей.

Эффективность освоения легоконструирования в дошкольном возрасте зависит от многих факторов, в том числе и от отношения родителей к данному направлению, их заинтересованности и готовности принимать активное участие в увлечении ребёнка.

Мы предлагаем на базе нашего образовательного учреждения для повышения родительской компетентности познакомить родителей дошкольников с направлением «Легоконструирование». Мероприятия данного направления работы мы назвали «Лего-мастерские». Цель лего мастерских: привлечение родителей к занятию техническим творчеством совместно с детьми.

Заседания лего мастерских проходят в игровой форме. Дети вместе со своими родителями выполняют задания, спасают героев, ищут отгадки, узнают что-то новое, устраивают соревнования из сконструированных моделей.

Наши воспитанники являются:

- Диплом Победителя Открытого муниципального конкурса «Мир сказки в конструкторах LEGO» для дошкольников 5-7лет, организованного в рамках муниципального ресурсного центра «Я и мир», 2019г.;
- Диплом Абсолютного победителя Всероссийского творческого конкурса проектно-исследовательских работ детей «Радуга открытий», организованный Татарским республиканским отделением Межрегионального общественного движения творческих педагогов «Исследователь», 2019г.
- Сертификат участника 4 регионального отборочного этапа соревнований «Инженерные кадры России – дошколята», в рамках подготовки к Российскому этапу соревнований «ИКаРенок», 2019г.

Мы уверены, что кубик Lego – это простой и практико-ориентированный инструмент для активного, творческого и вдохновляющего обучения.

«Иннополис Дорожных наук»
(интегрированное занятие по Лего-конструированию
по изучению дорожных знаков)

Гайсина Раиса Сергеевна, Кузьмина Оксана Алексеевна
воспитатели МБДОУ «Детский сад общеразвивающего вида №6»
Чистопольского муниципального района

Цель:

- Закрепить знание дорожных знаков.
- Учить детей индивидуальному и совместному конструированию.

Задачи:

- Развивать способность детей «читать» графические изображения предмета, представленные во всех проекциях (вид спереди, вид сбоку, вид сверху и т.п.);
- Приобщать детей к миру технического изобретательства.
- Расширять знания и представления детей о городских сооружениях.
- Закрепить знания детей о дорожных знаках, их группах и назначении;
- Сформировать в детях грамотных пешеходов.

Ход занятия:

Воспитатель: Ребята, я приглашаю вас в город Дорожных наук.

А вот кто управляет этим городом, вы узнаете, разгадав ребус. Внимание на экран. (На экране ребус - «Знаки») .Определите первые звуки в картинках, а Полина прочитает слово.

- Да, правильно - это знаки.

Воспитатель: Ну вот, мы с вами у входа в город. Но ворота закрыты, а помогут нам их открыть два стражника. Давайте поделимся на две команды.

Два педагога играют с детьми в игры - «Расставь дорожные знаки» и «Умный куб»

1 Воспитатель: Перед вами макет города, Давайте правильно расставим дорожные знаки и расскажем о них.

2 Воспитатель: Перед вами «Умный куб». Ваша задача разложить дорожные знаки по группам и назвать их.

Дети играют с педагогами, закрепляют названия группы знаков.

Воспитатель: Вы правильно выполнили задания стражников и получаете за это пропуск в город.

На столе в центре разложены пропуска с картинками зданий города. Дети надевают пропуск на шею.

Воспитатель: Посмотрите, нас кто - то встречает. Вы узнали, кто это?

Дети: Миксики.

Просмотр видеофильма, где Миксики просят о помощи создать Иннополис Дорожных наук.

Воспитатель: Ну что, ребята, поможем Миксикам? Тогда в соответствии с вашими пропусками найдите и займите свои рабочие места.

Воспитатель: Посмотрите на вашу схему. Вы должны будете построить такие же здания Иннополиса, выбрать соответствующий дорожный знак и рассказать о нем.

Вопросы по ходу работы к детям:

- Какое здание по схеме ты строишь?
- Люди какой профессии работают в детском саду? -
- А ты знаешь правила поведения в общественном транспорте? -
- Какие детали ты используешь в своей работе? -
- Чем занимается Инспектор дорожно - патрульной службы?
- Какой дорожный знак ты выбрал? К какой группе он относится?

Воспитатель: Я вижу, что у нас все готово. Предлагаю вам установить в Иннополисе свою постройку и рассказать о ней.

- Вика, расскажи нам, что ты построила и какой знак выбрала?

Вика: Я построила больницу. Тут могут оказать первую медицинскую помощь.

Полина: А это автобусная остановка. Отсюда можно доехать в любой конец города.

- А ты, Алена, что построила?

Алена: Я построила Пункт ДПС. Здесь инспекторы ловят нарушителей правил дорожного движения.

- У тебя что, Платон?

Платон: Я построил автосервис. Здесь можно отремонтировать автомобиль или пройти техобслуживание.

Дима: Это - Автозаправочная станция. Здесь можно заправить автомобиль бензином или газом.

- А ты, Дарина, что построила?

Дарина: У меня детский сад. Здесь дети изучают правила дорожного движения.

- Молодцы. Вы успешно справились со всеми заданиями.

Дети обыгрывают постройки и придумывают свои истории.

«Водные горки в аквапарке»

*(образовательная деятельность в средней группе
по формированию элементарных математических представлений)*

*Евтеева Ольга Анатольевна, Шарифуллина Алина Руслановна,
воспитатели МБДОУ «Детский сад общеразвивающего вида №6»
Чистопольского муниципального района*

Программное содержание:

1. Продолжать учить считать в пределах 6, правильно отвечать на вопросы: «Сколько», «Самый высокий», «Самый низкий».
2. Упражнять в отсчете и счете предметов на слух.
3. Закреплять представление о знакомых геометрических фигурах и умение раскладывать их по качественным признакам (форма, цвет).
4. Развивать логическое мышление, внимание, восприятие, конструкторские навыки.

1 воспитатель «Доброе утро!» Ребята, мы очень рады вас приветствовать в нашей мастерской «Веселая математика», здесь мы будем считать, конструировать и играть. **Сейчас мы покажем нашим гостям, что заниматься математикой очень интересно и ни капельки не скучно.**

Я предлагаю сделать вот что: кто считает, что заниматься математикой интересно, возьмите красный кубик, а кто не любит математику, возьмите синий.

Теперь мы построим из этих кубиков две башни. Только одна башня должна быть красного цвета, а вторая синего (вызвать двух человек).

Теперь посмотрите башни одинаковые? Чем они отличаются?

Почему башня из красных кубиков выше, чем из синих? (примерные ответы детей)

Делаем вывод, что многие из вас любят заниматься математикой. И давайте докажем вашим друзьям, тем кто выбрал синие кубики - что математика это интересно!

Посмотрите, что же нам сегодня поможет сделать занятие интересным.

2 воспитатель Жила была коробка. А в ней...

Знаете, кто там живет?

Маленькие человечки - лего – человечки

Наши друзья Лего – человечки рассказали, что в их городе не у всех детей есть возможность купаться в тёплом море. Море находится далеко, но даже летом вода там холодная, а им очень хочется купаться и поиграть в воде.

А как называется место, где можно развлекаться на водных горках? (примерные ответы детей) Вам подсказать? Там есть водные горки, много воды, есть бассейн, кто-то догадался? (Аквапарк)

Вы были когда-нибудь в аквапарке?

Что вам там больше всего понравилось?

Посмотрите, как устроен аквапарк (на экране презентация)

Аквапарк - это развлекательный комплекс для занятий играми на воде. Аквапарк оснащен всевозможными водными аттракционами, такими как водные горки, поливалки, бассейны. Все водные горки разные и интересные, и все они отличаются друг от друга.

Воспитатель вместе с детьми рассматривают изображения различных водных горок и других водных аттракционов.

Наши лего – человечки никогда небыли в аквапарке и они уже начали строительство аквапарка, но никак не могут сконструировать горки, так как не знакомы с математикой.

Поможем им его достроить? (примерные ответы детей).

Наша с вами задача сегодня – построить горки для аквапарка

Как вы думаете из чего можно построить водные горки? (Кубики, конструктор..., лего-конструктор).

Ребята, какие вы молодцы, а давайте построим наши горки из лего-конструктора в нем очень много разнообразных деталей (большие, маленькие, разноцветные).

1 воспитатель Строителем быть - не простая задача

Вы с нею справляетесь всегда на «ура».

Мы подготовили для вас проекты водных горок и весь необходимый материал для строительства. Обратите внимание на схемы, работаем по схеме.

Ну что, Строители, вы готовы? Приступаем! (идет работа).

2 воспитатель. Ну, вот ребята и подошло к концу строительство наших горок, мы с вами потрудились на славу

Давайте мы с вами рассмотрим ваши постройки!

Никита, пожалуйста посчитай сколько горок всего получилось!

Чем горки отличаются друг от друга?

Какая горка самая высокая?

Какая горка самая низкая?

Как это можно проверить? (поставить все горки рядом).

Чтобы сравнить предметы нужно поставить их рядом на ровную поверхность.

Что вы теперь можете сказать? (дети сравнивают)

Теперь давайте перенесем ваши постройки поближе к бассейну.... Пусть лего - человечки порадуются новым аттракционам, отправьте их развлекаться на водные горки

А мы с вами еще немножко поиграем, предлагаю вам пройти на коврик и разделиться по 2 человека.

1. вам нужно собрать лепестки необычных цветов из лего. Обратите внимание на цифру и цвет вашего цветка. Они подскажут, сколько будет лепестков и какого цвета.
2. вам нужно рассортировать детали лего по схеме. Какие геометрические фигуры вам здесь знакомы?
3. вам нужно собрать из лего точно такую же змейку, как на верхнем рисунке.

Молодцы, вы сегодня очень хорошо потрудились и помогли лего-человечкам в строительстве аквапарка.

Чем вы помогли? (примерные ответы детей).

Что вы строили? (примерные ответы детей).

Как вы думаете, у вас получилось помочь лего-человечкам в строительстве аквапарка? (примерные ответы детей).

А помогла ли вам математика в вашей работе? Чем именно она вам помогла? Что вы делали? (считали, сравнивали, называли цвета).

Ну, теперь вы по праву можете считаться юными строителями. Спасибо за работу!!!!

Легоконструирование как средство развития памяти, мышления и речи

*Вафина Лейла Мансуровна,
учитель логопед МБДОУ «Детский сад №13 «Ивушка»
г. Нурлат Республики Татарстан»*

Конструирование является одним из важных видов деятельности в развитии ребенка, способствует развитию высших психических процессов, в том числе и речевого развития.

Речевое развитие ребенка напрямую зависит от его общего развития. Речь не развивается изолированно. Речь нужно развивать! Для развития коммуникационных навыков и правильной речи необходимо применять различные методы и приемы, способствующие развитию речевых компонентов: фонематического слуха и восприятия, грамматических категорий, лексического словаря, связной речи, звукопроизношения. Одним из нетрадиционных приемов в данном направлении является применение элементов легоконструирования.

В ходе конструирования развивается сенсомоторика, что является предпосылкой к формированию правильных речевых навыков.

При помощи игр и упражнений с лего конструкторами можно активизировать, включить в беседу даже самых пассивных, стеснительных детей. Игры с конструктором способствуют разрядке эмоциональной обстановки.

Дети с интересом изучают детали, называют их, стараются запомнить их названия. Для закрепления знаний детей о деталях конструктора применяются интерактивные игры-презентации, где при помощи поощряющих или заостряющих внимание звуковых сигналов дети могут проверить свои знания.

Словесные инструкции по выполнению постройки способствуют пониманию обращенной речи и его практического применения. Коллективное выполнение постройки развивает коммуникативные способности детей, умения работать в паре, группами, взаимодействовать с товарищами.

При помощи лего конструкторов подбираются задания на развитие памяти, внимания, абстрактного мышления, например, «построй по образцу», «найди фигуру, построенную по схеме», «сравни фигуры, найди отличия» и т.д.

В коррекции звукопроизношения так же немало важную роль играют игры и упражнения с лего конструкторами. Игровые пособия, изготовленные из деталей лего (приклеенные картинки по лексическим темам и по определенным звукам) применяются в обогащении лексического словаря, в закреплении звукопроизношения. Одним из полюбившихся детьми игра «Строитель» одновременно решает несколько задач по развитию речи: автоматизацию звука [Р] в словах, предложениях; обогащение лексического словаря; умение обобщать и классифицировать предметы по определенным признакам; развитие грамматического строя речи. Ребенок, проговаривая предложение «Строитель строит дом из кирпича с ...» в игровой деятельности с деталями конструктора в непринужденной обстановке закрепляет поставленный звук.

Применение в работе с детьми данных видов деятельности с Lego-конструкторами дает положительные результаты в развитии речи и развитии ребенка в целом.

Конструирование позволяет сформировать у детей дошкольного возраста потенциальную готовность к речевому развитию в условиях интеграции образовательного процесса.

Средства развития детей старшего дошкольного возраста посредством Lego-конструирования

*Хикматуллиной Алсу Эдуардовна,
воспитатель МБДОУ «Кубасский детский сад»
Чистопольского муниципального района Республики Татарстан*

Аннотация. Данная статья знакомит с исследованием в области средства развития через Lego-конструирование детей старшего дошкольного возраста. Данное пособие поможет воспитателям, специалистам дошкольных учреждений при формировании знаний о конструировании детей старшего дошкольного возраста.

Ключевые слова: Lego-конструирование, развитие, результаты, информация, коммуникация, формирование.

Цель: теоретически изучить и практически апробировать использование Lego-конструирования в качестве средства развития детей дошкольного возраста.

В настоящее время происходит глобальный пересмотр принципов дошкольного образования. В системе образования детей дошкольного возраста появились новые игры и развлечения. Дети легко осваивают информационно-коммуникативные средства, и традиционными наглядными средствами их уже сложно удивить. Развитие образовательного процесса идет по многим направлениям, затрагивая главным образом формирование личностных качеств дошкольника. Поэтому Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) предлагают интеграцию образовательных областей, которая способна сделать развитие способностей и умений детей дошкольного возраста более успешным. Интеграция гармонично объединяет образовательные области в единый образовательный процесс, что гарантирует высокие результаты в развитии и воспитании детей дошкольного возраста.

Результатом образовательной деятельности ДОУ ныне считается не сумма знаний, умений и навыков, а приобретаемые ребенком личностные качества: любознательность, активность, самостоятельность, ответственность и воспитанность, которые наилучшим образом формируются в процессе интеграции. В то же время педагог, на наш взгляд, должен искать интересные детям и в то же время несложные способы развития вышеперечисленных качеств. Детей трудно заинтересовать абстрактными понятиями и уж тем более невозможно заставить их выучить материал, если цель его изучения им непонятна. Педагог стремится использовать разнообразные приемы и методы, понимая, что сами должны обучаться современным технологиям, ведь наши воспитанники живут в мире компьютеров, Интернета, электроники и автоматики.

Диагностика уровня развития средства Lego-конструирования у детей старшего дошкольного возраста.

Опытно – экспериментальная работа проводилась с сентября 2020 года и планируется по апрель 2021 года на базе Муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Кубасский детский сад» в Чистопольском муниципальном районе со старшими дошкольниками в возрасте 5-6 лет (старшая группа): экспериментальная группа в количестве 5 человек.

Эксперимент состоял из трёх этапов: констатирующий, формирующий и контрольный.

1 этап (констатирующий). Его задачи: определить критерии и уровни исследования организации Lego-конструирования как средства развития детей старшего дошкольного возраста;

2 этап (формирующий) – произвести анализ результатов исследования детей контрольной и экспериментальной групп, разработать и внедрить в образовательный процесс перспективный план работы с детьми посредством Lego-конструирования (срок: сентябрь 2020 - апрель 2021 год)

3 этап (контрольный) – организовать и провести повторную диагностику уровня исследования организации Lego-конструирования как средства развития детей старшего дошкольного возраста контрольной и экспериментальной группы (срок: апрель 2021 год).

Целью экспериментальной работы явилось выявление уровня развития Lego-конструирования как средства развития детей старшего дошкольного возраста. Нами была поставлена задача – выявить уровень развития Lego-конструирования у детей старшего дошкольного возраста, для этого использовалось анкетирование родителей и диагностика детей.

Была проведена консультация для родителей. Целью консультации было выявить роль Lego-конструирования как средства развития у детей старшего дошкольного возраста (Приложение 1)

Для диагностики детей были взяты следующие показатели: умение анализировать простейшие постройки, различать и называть величину деталей, использование технических навыков при сооружении постройки, умение изменять постройки двумя способами, заменяя детали другими или надстраивая их в высоту, длину, умение конструировать по образцу, умение обозначать в речи пространственное расположение детали, умение работать по схеме. (Таблица 1).

Критерии и показатели уровня развития Lego-конструирования для детей старшего дошкольного возраста. Диагностика уровня знаний и умений по Lego-конструированию у детей 5 - 6 лет.

Уровень развития ребенка	Умение правильно конструировать поделку по образцу, схеме	Умение правильно конструировать поделку по замыслу
Высокий	Ребенок самостоятельно делает постройку, используя образец, схему, действует самостоятельно и практически без ошибок в размещении элементов конструкции относительно друг друга	Ребенок самостоятельно разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения). Самостоятельно работает над постройкой.
Средний	Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении.	Тему постройки ребенок определяет заранее. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется помощь взрослого.
Низкий	Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.	Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

За каждый критерий, если соблюдается в полном объеме, ставится 3 балла; если с мелкими недоработками – 2 и если много отклонений, то 1 балл, в случае полного невыполнения ставится – 0 баллов.

Высокий уровень – 13-21 баллов;

Средний уровень – 7-12 баллов;

Низкий уровень – 0-6 баллов.

Результаты диагностики экспериментальной группы показали, что 20% детей имеют высокий уровень знаний о лего-конструировании, имеют навык подбора необходимых деталей и умеют хорошо проектировать по образцу. Дети соблюдали правила по ТБ, и внимательно слушали своего руководителя. Так же 20 % дошкольников экспериментальной группы соответствуют среднему уровню развития средства Лего-конструирования. И 60% детей экспериментальной группы, соответствуют низкому уровню развития средства Лего-конструирования.

Мы сравнили результаты экспериментальной группы. В результате диагностики видно, что экспериментальная группа находится на низком уровне по Лего-конструированию как по средству развития детей старшего дошкольного возраста.

Таким образом, конструирование является довольно сложным видом деятельности для детей дошкольного возраста. С одной стороны оно связано с художественной, конструктивно-технической деятельностью взрослых, а с другой – не имеет общественного значения, так как ребенок не вносит ничего нового ни в материальные, ни в культурные ценности общества. При этом организованный процесс конструирования в детском саду позволяет реализовать у детей самостоятельную творческую деятельность, фантазию и мышление.

Список используемой литературы:

1. Гучанова А. С. Лего-конструирование как средство развития творческого мышления старших дошкольников // Молодой ученый. — 2019. — №11. — С. 238-240. — URL <https://moluch.ru/archive/249/57211/> (дата обращения: 15.05.2019).
2. Лавкина Н. Ю. Программа дополнительного образования детей «ЛЕГО-СПЕКТРО» / Н. Ю. Лавкина // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. — Режим доступа: <http://nsportal.ru>.
3. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. -М.: Гардарики, 2008. –118 с.

Алгоритм обучения моделированию по схемам из конструктора ЛЕГО

*Н.В.Галеева,
воспитатель МБДОУ «Детский сад №8»
Чистопольского муниципального района Республики Татарстан*

Лего-технология — вещь уникальная. Здесь интегрируются все образовательные области, как в организованной образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности детей. В этой, пожалуй, самой увлекательной, продуктивной деятельности пересекаются и образовательные и воспитательные направления.

- **Развитие математических способностей** — ребёнок отбирает, отсчитывает необходимые по размеру, цвету, конфигурации детали.
- **Развитие речевых и коммуникационных навыков** — ребёнок пополняет словарь новыми словами, в процессе конструирования общается со взрослыми, задаёт конкретные вопросы о различных предметах, уточняет их свойства.

- **Коррекционная работа** — оказывает благотворное воздействие на развитие ребёнка в целом (развивается мелкая моторика, память, внимание, логическое и пространственное мышление, творческие способности и т. д.).
- **Воспитательная работа** — совместная игра с другими детьми и со взрослыми помогает малышу стать более организованным, дисциплинированным, целеустремлённым, эмоционально стабильным и работоспособным, таким образом, играет позитивную роль в процессе подготовки ребёнка к школе.

Каждый ребенок любит мастерить. Но, наблюдая за детьми во время свободной конструктивной деятельности, я обратила внимание, что лишь единицы из них способны по-настоящему проявить фантазию, воплотить свой творческий замысел.

Именно у них и получаются интересные постройки, и они готовы часами играть в лего или другие строители. Другие же дети, попытавшись построить что-либо, быстро теряют интерес, так как не могут выразить в постройке то, что задумали. Хотя им очень этого хотелось бы. Я пришла к выводу, что прежде чем проявить свое творчество, фантазию при конструировании, у ребенка должны быть достаточно сформированы навыки и накоплен опыт работы со строительным материалом. Именно поэтому год назад мы решили организовать новую для нашего ДОО дополнительную услугу - кружок «ЛЕГО-строй». Главная цель кружка – развитие способностей детей к наглядному моделированию, овладение навыками конструктивной деятельности, развитие логического мышления.

При составлении программы кружка мне очень помогло методическое пособие Людмилы Георгиевны Комаровой «Строим из ЛЕГО». Предлагаемая ею система занятий дополнительного образования строится по двум направлениям

1. Моделирование логических отношений (для средней и старшей группы)
2. Моделирование объектов реального мира. (для всех групп)

В работе с детьми я использую следующие виды организации занятий

- по образцу
- по карточкам с моделями (схемы, чертежи)
- по замыслу.

Занятия проводятся с подгруппой детей не более 10 человек 1 раз в неделю. Первая часть занятия – упражнения на развитие логического мышления, вторая часть – собственно конструирование.

При обучении конструированию из лего – дупло или лего-полесье мы уделяем очень большое внимание работе по схемам, моделированию по чертежу.

С детьми 4–6 лет используются элементы среднего размера конструктора, применяются довольно сложные варианты соединения деталей. В средней группе используются цветные фото и картинки с изображениями моделей, по которым дети должны выполнить постройку. В старшей группе мы вводим графические схемы. Созидательная деятельность осуществляется по теме, образцу, замыслу и простейшим условиям.

В 6–7 лет для технического творчества предлагаются разнообразные виды Лего-конструкторов, от крупных с простыми соединениями элементов до самых миниатюрных со сложной техникой исполнения. В работе со старшими дошкольниками можно использовать задания в виде графических схем, усложнённые модели будущих построек, работу по замыслу, условиям, разнообразные тематические задания.

При использовании схем у детей

- совершенствуются навыки классификации
- происходит обучение анализу логических закономерностей
- закрепляются навыки ориентирования в пространстве
- развиваются комбинаторные способности.

Читая схему, дети учатся анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, учатся действовать в соответствии с инструкцией.

Задания со схемами требуют большой концентрации внимания и четких согласованных действий. Они более сложны, чем по наглядной модели, но развивают максимальную самостоятельность действий у ребенка.

Алгоритм моделирования по схеме представляет собой последовательность выполняемых действий от момента знакомства с предстоящей постройкой до анализа уже готовой выполненной постройки. Он включает в себя:

1. Рассматривание схемы.
2. Анализ чертежа – определение видов используемых деталей, их количества, цветовое решение, пространственное расположение, способы соединения деталей и т.д.
3. Отбор необходимых для выполнения постройки деталей.
4. Собственно конструирование, постоянный контроль соответствия появляющейся постройки чертежу (схеме)
5. Анализ готовой модели.

Алгоритм моделирования с использованием схем и чертежей похож на последовательность выполнения модели по образцу, разница лишь в более сложном анализе предложенной конструкции, т.к. на схемах изображение плоскостное, а не объемное.

Необходимо отметить, что схемы я использую не только во второй части занятия, когда начинается само конструирование, но и в первой, так называемой тренировочной части. С использованием схем мы выполняем различные упражнения такие как «Повтори узор», «Собери картинку», и т.д. где по схемам создаются плоскостные изображения с помощью тех же деталей ЛЕГО. Все эти упражнения схожи с графическими диктантами, которые мы все используем при проведении ООД по ФЭМП. Они очень помогают в развитии внимания, мышления, воображения и обучают детей анализу и синтезу.

Таким образом, у детей закрепляются навыки работы с конструктором LEGO, на основе которых у них формируются новые. В этом возрасте дошкольники учатся не только работать по плану, но и самостоятельно определять этапы будущей постройки, учатся ее анализировать.

Работа со схемой – важная ступенька к другой, более высокой форме работы — это конструирование по замыслу, где дети уже свободно экспериментируют со строительным материалом. Отличительной особенностью такой деятельности является самостоятельность и творчество.

Формирование и развитие творческих способностей детей дошкольного возраста посредством "Лего - конструирования"

*Кабирова Альфия Асхатовна,
воспитатель МБДОУ Алексеевский детский сад № 4 «Березка»
Алексеевского муниципального района Республики Татарстан*

*«Истоки творческих способностей
детей и их дарований – на кончиках пальцев,
... чем больше мастерства в детской руке,
тем умнее ребёнок»
В.А. Сухомлинский*

Деятельность – это первое условие развития познавательных процессов у обучаемого. Чтобы ребенок активно развивался, необходимо его вовлечь в деятельность. Образовательная задача заключается в создании условий, которые бы провоцировали детское действие. Такие условия легко реализовать в образовательной среде LEGO.

Внедрение LEGO конструкторов в образовательный процесс делает его гораздо более привлекательным для ребенка, способствует многогранному развитию личности ребенка и побуждает его к самообучению в дальнейшем. Конструкторы Лего стимулируют практическое и интеллектуальное развитие детей, не ограничивают свободу экспериментирования, развивают способность к интерпретации и самовыражению.

Новизна педагогического опыта заключается в том, что Лего конструирование позволяет ребенку в форме игры узнать много нового и приобрести для дальнейшей жизни необходимые умения и навыки. Все дети любят играть, но готовая игрушка, не позволяет ребенку творить самому, Лего предоставляет ребенку открыть новый мир: научиться воображать, фантазировать, творчески мыслить. Дети учатся работать в команде, общаются друг с другом, устраивать совместные игры, уважать свой и чужой труд.

Чтобы наших воспитанников и педагогов вовлечь в интересный и познавательный мир ЛЕГО, мной была разработана **программа под названием «Технопарк».**

Концептуальная идея рабочей программы предполагает целенаправленную работу по обеспечению воспитанников дополнительной возможностью удовлетворения творческих и образовательных потребностей для реализации новых компетенций, овладения новыми навыками и расширения круга интересов, посредством конструкторской и проектной деятельности с использованием LEGO-конструктора.

Реализация программы «Технопарк» позволяет соединить дополнительную образовательную деятельность дошкольников с событиями, происходящими в стране, родном городе, ближайшем окружении детского сада, быте человека; включать воспитанников в решение проблем окружающей действительности и тем самым формировать любовь к своему краю, своей стране.

Цель программы: создать условия, способствующие творческой самореализации детей дошкольного возраста, посредством овладения LEGO-конструированием, развитию первоначальных конструкторских умений.

Задачи:

- обучать конструированию по образцу, схеме, по предложенным педагогом условиям, по собственному замыслу;
- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
- развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
- развивать пространственное и техническое мышление, активизировать мыслительные процессы дошкольников (самостоятельное решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального);
- развивать мелкую моторику рук, стимулируя общее речевое развитие и умственные способности;
- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе;
- пробуждать творческую активность и воображение ребенка, желание включаться в творческую конструкторскую деятельность.

Требованиям к знаниям и умениям воспитанников

Данная рабочая программа является вспомогательной по отношению к основной программе, реализуемой в ДОУ, так как помогает процессу воспитания и развития дошкольников.

Рабочая программа «Технопарк» определяет содержание и организацию образовательной деятельности по конструированию с детьми от 3 до 7 лет в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом дошкольного образования. Образовательная деятельность проводится с подгруппой детей. Количество детей в подгруппе до 10 человек. Курс программы рассчитан на четыре года, для младших и старших детей дошкольного возраста. Реализация программы пролонгируется каждый учебный год.

Начинается эта программа с ЛЕГО конструирования, где на занятиях мы используем ЛЕГО конструктор, занимаются младшая, средняя, старшая группы. Заканчивается программа в подготовительной группе конкурсом «3-D технология».

Во втором полугодии подготовительной группы мы проводим конкурс «3-D технология», который позволяет выявить одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным мышлением, способностями к конструктивной деятельности.

Конкурс проводится в 3 этапа:

1 этап – домашнее задание. Родители и дети совместно готовят проект.

2 этап – олимпиада. Дети самостоятельно выполняют тест – задание.

3 этап – Лего – творчество. За ограниченное время конкурсанты должны из лего-кубиков сконструировать модель.

Планируемый результат

Занятия по программе «Технопарк» открывают большие возможности для развития инициативы, будят положительные эмоции, вдохновляют, активизируют детскую мысль. В программе последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных, игровых, интегрированных, тематических занятий дети учатся строить несложные модели, самостоятельно придумывать сюжеты, знакомятся с возможностями конструктора. У детей развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, развивается логическое, проектное мышление.

Дети старшего дошкольного возраста учатся умению работать в паре, группой, коллективом. В результате совместной деятельности развивается речь и коммуникативные навыки.

На занятиях используются три основных вида конструирования: по образцу, по условиям и по замыслу.

В процессе реализации поставленных задач осуществляется отслеживание усвоения детьми обучающего и развивающего материала. Периодичность мониторинга - 2 раза в год (октябрь-апрель). Формы отслеживания результатов за деятельностью детей проводится в виде:

- наблюдений за деятельностью детей;
- заданий для самостоятельного выполнения;
- при общении с ребенком.

Вывод: Использование ЛЕГО – технологии в создании современной образовательной среды в ДОУ с целью воспитания социально-активной, всесторонне развитой личности ребенка является актуальной темой в системе дошкольного образования и неразрывно связана со всеми видами деятельности: игровой, исследовательской, трудовой, коммуникативной.

Игровая технология – LEGO – конструирование

*Рамазанова Гульназ Рамиловна,
воспитатель МБОУ «Новошешминская начальная школа – детский сад»
Новошешминского муниципального района Республики Татарстан*

Цель: создание условий для развития у детей познавательной, творческой активности средствами конструктивной деятельности с использованием LEGO – технологии.

Задачи:

1. Развивать интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
2. Обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
3. Формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
4. Совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе;
5. Развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

Проблема:

В современном мире у детей дошкольного возраста плохо развита мелкая моторика, речь, внимания, память, и особенно, творческое воображение.

И LEGO-конструкторы дают возможность детям строить всё, что только придёт им в голову. А между тем, время, проведённое с игрушками LEGO – это не только весело, но и полезно. В развитии детей игра – одно из самых сильных воспитательных средств. Каждая игра с конструктором представляет собой набор задач, которые ребёнок решает с помощью деталей из конструктора.

На своих занятиях я предлагаю задачи в различной форме: в виде моделей, схем, рисунков, фотографий.

"Собери модель по ориентирам"

Педагог диктует ребятам, куда выставить деталь определённой формы и цвета. Используются следующие ориентиры положения: "левый верхний угол", "левый нижний угол", "правый верхний угол", "правый нижний угол", "середина левой стороны", "середина правой стороны", "над", "под", "слева от", "справа от". «Составь макет учебной, групповой и приёмной комнат».

Для взаимного расположения предметов в комнате используется точка отсчёта, не совпадающая с позицией ребёнка.

"Выложи вторую половину узора"

Педагог выкладывает первую половину узора, а дети должны, соблюдая симметрию, выложить вторую половину узора.

Разложи по цвету

Материал: кирпичики LEGO всех цветов 2х2, 4 коробки.

Цель: Закрепить цвет деталей конструктора LEGO.

Правило: дети по команде ведущего раскладывают кирпичики LEGO по коробочкам.

Передай кирпичик LEGO по кругу

Материал: 1 большой кирпичик LEGO.

Цель: развития координации движения.

Правило: ведущий закрывает глаза. Дети стоят в кругу по команде ведущего: "Передавай". Дети быстро передают кирпичик друг другу. Когда ведущий скажет: "Стоп". Он открывает глаза у кого из детей оказался кирпичик, тот становится ведущим.

"Конструирование по модели (схеме)"

Дети самостоятельно составляют симметричные узоры - можно изображать бабочек, цветы и т. д.

Конструирование по условиям

Образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать (например, домик для собачки должен быть маленьким, а для лошадки — большим).

Заключение:

Лего – конструирование способствует решению таких проблем, как сформировать у детей конструктивные способности, умения договариваться друг с другом, коллективно сопереживать.

Они радуются, когда видят созданную ими поделку! У них развивается не только творчество, но и воображение, фантазия. В непринуждённой игре дети легко и всестороннее развиваются, у них вырабатывается познавательный интерес, креативность, наблюдательность