

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
“МЕКТЕПКЕ ДЕЙІНГІ БАЛАЛЫҚ ШАҚ” РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ



---

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**ПО ФОРМИРОВАНИЮ КОНСТРУКТИВНЫХ НАВЫКОВ  
В СТАРШЕМ ДОШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ**

**АСТАНА  
2019**

*Разработаны на базе Республиканского центра «Дошкольное детство»  
Министерства образования и науки Республики Казахстан*

«Методические рекомендации по формированию конструктивных навыков в старшем дошкольном возрасте». Астана, 2019 - 30 стр

**Рецензенты:**

С. Жиенбаева, к.п.н.

М. Наренбаева, заведующая

Г. Сарсенбаева, методист

Методические рекомендации разработаны с целью оказания методической помощи педагогическим работникам дошкольных организаций в вопросах развития конструктивных умений и навыков у детей старшего дошкольного возраста.

Данные рекомендации адресованы педагогическим работникам дошкольных организаций, родителям, студентам ВУЗов и колледжей педагогических специальностей.

«Методические рекомендации по формированию конструктивных навыков в старшем дошкольном возрасте» рассмотрены и рекомендованы Научно-методическим советом Республиканского центра «Дошкольное детство» МОН РК (протокол № 2 от 4 февраля 2019 г.)

Республиканский центр  
«Дошкольное детство», 2019

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время в системе дошкольного образования происходят значительные перемены. Это связано с обновлением содержания дошкольного воспитания и обучения. Дошкольное образование ставит перед собой цель – воспитать творческого человека с креативным мышлением, способным ориентироваться в мире высокой технической оснащенности и умеющим самостоятельно создавать новые технические формы. Важным условием обновления содержания является использование образовательной робототехники.

Робототехника сегодня - одна из самых динамично развивающихся областей экономики. В ряде европейских государств (США, Япония, Корея, Китай и др.) робототехника развивается очень быстро. Япония – страна, где модернизация и робототехника введены в культ национальной идеи. Именно поэтому в этой стране наблюдается высокоскоростной технологический рост.

Робототехника - область науки и техники, связанная с созданием, исследованием и применением роботов. Робототехника охватывает вопросы проектирования, программного обеспечения, оживления роботов, управления ими, а также роботизации промышленности и непромышленной сферы.

Новые возможности для развития технически грамотной личности в дошкольной организации дает Лего-конструирование и образовательная робототехника.

Государственный общеобязательный стандарт дошкольного воспитания и обучения определяет ОУД «Конструирование» обязательным компонентом образовательного процесса и направлен на решение важных воспитательных, образовательных и развивающих задач.

**Цель** данных рекомендаций: оказание методической помощи педагогам дошкольных организаций в формировании конструктивных навыков у детей старшего дошкольного возраста.

### **Задачи:**

- повышение уровня педагогической компетентности в области образовательной робототехники;
- создание условий для развития у детей основных навыков роботоконструирования;
- организация активных форм работы с родителями с использованием современных образовательных конструкторов нового поколения.

Исследованиям детского конструирования посвящены работы ученых Л.С.Выготского, Д.Б.Богоявленской, В.В.Давыдова, А.В.Запорожца, А.Н.Леонтьева, Н.Н.Поддьякова, С.Л.Рубинштейна, В.Г.Нечаевой, Е.А.Флериной и др.

Новизной данных рекомендаций является введение новых элементов робототехники в организацию образовательного процесса с использованием современных информационных технологий.

В Методических рекомендациях по формированию конструктивных навыков содержится информация о видах и формах конструирования (робототехника и Лего-конструкторы), о содержании предметно-пространственной развивающей среды, раскрываются условия развития у детей конструктивных умений и навыков.

Обучение детей конструированию способствует обогащению активного словаря современными терминами, развитию познавательных процессов, объединению игры с исследовательской и экспериментальной деятельностью, а также дальнейшей социализации детей (умение работать в коллективе).

## **СОЗДАНИЕ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ КОНСТРУКТИВНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ**

Целью обучения конструктивным навыкам детей в дошкольной организации является развитие самостоятельной творческой личности ребенка. Развитие творческих навыков подразумевает способность ребенка:

- к созданию принципиально новых конструкций, отличающихся оригинальностью и новизной;
- использование в этих целях новых способов конструирования;
- перестройка уже знакомых конструкций.

В соответствии с Типовым учебным планом дошкольного воспитания и обучения во всех группах дошкольного возраста (кроме группы раннего возраста) проводится ОУД «Конструирование» с объемом недельной учебной нагрузки - 0,5 часа.

В условиях внедрения Государственного общеобязательного стандарта дошкольного воспитания и обучения данная технология позволяет осуществлять интеграцию образовательных областей. («Здоровье», «Коммуникация», «Познание», «Творчество» и «Социум»).

Реализация содержания Типовой учебной программы дошкольного воспитания и обучения будет обеспечена при условии создания соответствующей предметно-пространственной развивающей среды, применения инновационных методик и технологий, а также при интеграции образовательных областей в соответствии со сквозной темой.

### **Образовательная область «Здоровье»**

Совершенствуется двигательная активность ребенка, формируются физические качества: координация движений, глазомер, ориентировка в пространстве, ловкость и др. Сооружая постройки из крупных деталей, дети прилагают доступные им физические усилия, проявляют выдержку и выносливость. Постоянное упражнение в самых разнообразных движениях,

сопровождающееся эмоциональным подъемом, способствует тому, что эти движения становятся быстрыми, ловкими, легко подчиняющимися контролю глаза. Улучшается согласованная работа мышц-сгибателей и мышц-разгибателей.

Образовательная область «Коммуникация»

В условиях дошкольной организации ОУД «Конструирование» способствует совершенствованию речи у детей: они делятся своими замыслами, объясняют свои действия, подсказывают то или иное решение, расширяется словарный запас, улучшается эмоциональное состояние. Одновременно в этой игре можно закрепить и лексико-грамматический строй: изучать числительные, прилагательные (первый вагончик, второй, третий), склонять их по падежам (нет пятого вагончика, дадим четвертому вагончику кирпичик).

В процессе игры дети воплощаются в своих любимых героев и выражают свое отношение к миру, реализуют свои запросы и интересы. Педагог при рассматривании картин, на экскурсиях для эмоционального восприятия применяет различные приемы: художественное слово, загадки, вопросы, видео просмотр и др. Созданные постройку, поделки дети используют в совместной игре и в театрализованной деятельности.

Образовательная область «Познание»

В процессе создания конструкций из строительного материала дети знакомятся с геометрическими объемными формами, изучают их свойства, осваивают правила композиции в конструировании (получают представления о значении симметрии, равновесия, пропорций). Ребенок учится различать внешние качества предмета, образца (величину, строение и др.). У него также развиваются познавательные умения и практические действия, устанавливается связь между создаваемыми постройками и тем, что они видят в окружающей жизни.

Конструктор из блоков лего Duplo или аналоговый конструктор можно задействовать в игре, развивающей математические представления у детей. Например, на каждой платформе-вагончике написать числа от 1 до 10 и последовательно их соединять. Цифры будут подсказывать малышу, какой состав сколько должен везти кирпичиков Лего. Помимо того, что ребенок будет учиться считать, запоминать порядковый счет и развивать мелкую моторику, он также визуально сможет определять, где больше кирпичиков, а где меньше.

Образовательная область «Творчество»

В ходе выполнения построек, дети имеют возможность развивать художественный вкус, получать эстетическое наслаждение от своих конструкций, поделок, украшения помещений, а также большое удовлетворение получать от поделок сделанных в качестве подарка. При рассматривании красивых сооружений у детей формируются духовные качества, они учатся ценить созданное творческим трудом, бережно к ним относиться: архитектурные богатства своего города, страны. Для построек каких-либо сооружений дети знакомятся с подлинным строительным

материалом. Для этого организуются экскурсии, просмотр иллюстраций с изображением памятников архитектуры.

Образовательная область «Социум»

При организации и проведении коллективных построек имеются большие возможности для воспитания первоначальных навыков дружной работы в коллективе. Игры со строительным материалом особенно близки к трудовой деятельности. Они воспитывают у детей такие качества, которые непосредственно готовят их к труду: умение ставить цель, планировать свою работу, подбирать необходимый материал, критически оценивать результаты своей работы и работы своих товарищей, творчески подходить к осуществлению поставленной цели. В процессе строительной деятельности развивается трудолюбие, самостоятельность, инициатива, ответственное отношение к делу. На ОУД «Конструирование» и в игре у детей воспитывается воля, сдержанность, умение выслушивать объяснения воспитателя и работать в соответствии с его указаниями, преодолевать трудности в достижении цели.

Для успешной работы по данному направлению необходимо учитывать ряд условий:

- наличие конструкторов различной модификации (от простых кубиков до конструкторов с программным обеспечением);
- использование разнообразного стимулирующего материала: фотографии, картинки, схемы, направляющие их поисковую деятельность;
- наличие большего количества деталей для создания конструкций, чтобы дети могли отбирать нужное;
- использование активных форм обучения для развития детского технического творчества;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Согласно требованиям ГОСДВО необходима организация специального пространства для детской конструктивной деятельности.

ДО имеют возможность работать с различными конструкторами. На рынке представлен широкий их выбор. По характеру использования конструкторы делятся на:

- одноразовые (они предполагают склеивание деталей, после чего конструктор нельзя повторно использовать);
- конструкторы, ограниченные в содержании построек (состоят из элементов (форм), которые можно использовать только для получения определенных видов построек);
- универсальные (не ограничены ни в содержании построек, ни в возможности многократного использования).

Учитывая, что в старшем дошкольном возрасте формируется образно-схематическое мышление, ребенок 5-6 лет уже может создавать постройки и поделки по рисункам, фотографиям и схемам. В уголке «Творчество» желательно иметь альбомы с фотографиями конструкций. Они необходимы для того, чтобы вызвать у детей интерес к самостоятельному изготовлению данных построек.

Дети должны пользоваться имеющимися наборами, знать предназначения деталей и правильно называть их (длинная, короткая, широкая, узкая, квадратная, треугольная пластина, большой (маленький) куб, брусок, цилиндр).

Наборы строительного материала и конструкторы даются не все сразу, а постепенно, по мере их освоения детьми. После того, как дети под руководством педагога освоят тот или другой конструктор, его можно поместить в уголке (зоне) «Творчества», чтобы дети имели возможность самостоятельно использовать его в свободной деятельности.

Учитывая разнообразие материалов, применяемых в конструировании, следует продумать систему его хранения. Удобнее всего разложить материалы по коробкам, в зависимости от вида, при этом сделать их доступными для детей. Процесс классификации материала целесообразнее осуществлять совместно с детьми. Это позволит быстрее им запомнить его расположение, приучить детей к порядку, аккуратности и закрепить знания о свойствах разных видов материала.

Таким образом, создание необходимых условий для реализации робототехники в группах старшего дошкольного возраста обеспечит:

- формирование основ навыков конструирования и программирования;
- развитие мелкой моторики рук;
- повышение мотивации к созданию собственных разработок;
- развитие познавательного процесса;
- повышение ответственности ребенка в командной игре;
- воспитание личностных качеств: стремление к трудолюбию, внимательное отношение к окружающим, аккуратность, терпеливость, бережность и т.д.

## **ЛЕГО-ТЕХНОЛОГИЯ КАК СРЕДСТВО РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ**

Лего-конструирование — вид продуктивной деятельности, основанный на творческом моделировании (строительные игры) с использованием универсальных Лего-элементов.

Актуальность данной технологии в том, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. LEGO-конструирование больше чем другие виды деятельности подготавливает почву для развития технических способностей детей.

Цель использования ЛЕГО-конструирования в ДО – приобщение детей к детскому научно-техническому творчеству. В процессе такого вида деятельности ребенок приобщается к основам технического конструирования, у него развивается творческая активность и самостоятельность, способность к целеполаганию и познавательным действиям. Кроме того, развивается интерес к моделированию и конструированию.

Современные педагоги причисляют их к ряду игрушек, направленных на формирование умений успешно функционировать в социуме.

В отличие от компьютерных игр, быстрая смена сюжета в которых перегружает психику ребенка, игрушками «LEGO» дети играют в том темпе, который им удобен, придумывают новые сюжеты вновь и вновь собирая другие модели.

Конструкторы «LEGO» можно разделить на два больших класса: классическое мелкое «LEGO» и крупное «LEGO DUPLO». В этих наборах не так много разнообразных деталей - в основном, прямоугольные и квадратные кирпичики и пластинки. Многие автомобили в этом наборе разбираются на две части - платформа с колёсами и корпус машины. Во многих наборах есть дверцы, окошки, заборчики. Такие элементы очень оживляют строительство. Так же одним из плюсов этих наборов является обилие пластмассовых человечков и животных, которые крепятся к пластине. Кроме того, в «LEGO DUPLO» много обучающих наборов, предназначенных для обучения ребёнка счёту, умению строить по инструкции, буквам.

ЛЕГО-технология интересна тем, что, строясь на интегрированных принципах, объединяет в себе элементы игры и экспериментирования, способом ориентации ребенка в реальном мире, пространстве и времени. В силу своей педагогической универсальности ЛЕГО-технология служит важнейшим средством развивающего обучения в дошкольных организациях.

**Используя детали не одного, а двух и более наборов ЛЕГО, можно собирать практически неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры. В ролевых играх дети используют построенные ими модели железнодорожных станций, кораблей, машин и т. д.**

**Для развития технического творчества детей старшего дошкольного возраста можно использовать задания в виде графических схем, усложнённых моделей будущих построек, работу по замыслу, условиям, разнообразные тематические задания.**

С помощью конструктора «LEGO» можно реализовать (в зависимости от того, какая преследуется цель) все пять образовательных областей, определенных в ГОСДВО. Например, при формировании коммуникативных навыков целесообразно применять тематические наборы «LEGO DUPLO» - «Люди мира» и «Дочки-матери», позволяющие вовлечь детей в такую традиционную игру, где участники воссоздают систему семейных отношений, примеряют на себя роли разных членов семьи, обыгрывают семейные отношения. В ОУД «Основы математики» «LEGO» конструкторы используются с целью развития и закрепления навыков прямого и обратного счета, сравнения чисел, знания состава числа, геометрических фигур, умения ориентироваться на плоскости через игры: «Найди недостающую фигуру», «Башенки», «Разноцветные дорожки», «Продолжи числовой ряд» и др.

Лего-технология широко используется в проектной деятельности. Каждый ребенок может и должен работать в собственном темпе, переходя от простых задач к более сложным. Примерная тематика проектов: «Мой город»,

«Сказочная архитектура», «Ферма», «Транспортные средства», «Космос», «Военная техника», «Железная дорога», «Домик в деревне».

При групповой деятельности дети могут не просто общаться, но и обмениваться советами о способах крепления, деталями или даже объединять свои модели для создания более масштабной конструкции. Важно организовывать условия, при которых участники совместной деятельности могли бы решать возникающие проблемы, общаясь и советуясь друг с другом, а также учиться на своих ошибках. При этом создаются условия для развития социальных навыков: самостоятельность, инициативность, ответственность, взаимопонимание, необходимые при взаимодействии с другими детьми.

В старшей группе дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже можно использовать графические модели. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления. В течение года возрастает свобода в выборе материала, сюжета, оригинального использования деталей.

Эффективность образовательного процесса ДО значительно выше, когда педагоги и родители являются партнерами, работают совместно и в одном направлении. Использование ЛЕГО-технологии дает возможность родителям участвовать в совместных встречах с детьми на организованных досугах. Совместная созидательная деятельность «на равных» имеет большой развивающий потенциал: дает возможность взрослым понять интересы и раскрыть таланты своего ребенка, установить взаимопонимание, почувствовать каждому из участников свою значимость в общем деле.

## **ВИДЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ**

Конструирование и робототехника - одно из самых передовых направлений науки и техники, которое привлекает внимание детей и родителей.

Для самых маленьких «робототехников» предлагается использовать особый вид конструктора – с крупными деталями. Для детей старшего дошкольного возраста наиболее приемлемы конструкторы LEGO Education, Huna, Makeblock и другие.

Первый считается самым популярным и универсальным, чаще всего именно он и применяется в дошкольных организациях. Данный конструктор дает возможность собрать простые модели LEGO через приложения в компьютере. В наборе 158 элементов, в том числе двигатель, датчики движения и положения, а также LEGO USB Hub (коммутатор). Совмещая программное обеспечение и учебное пособие, можно выполнить 12 тематических заданий («Танцующие птички», «Обезьянка-барабанщица», «Голодный аллигатор», «Порхающая птица», «Рычащий лев» и др.).

Широко используются в дошкольных организациях конструкторские материалы: многофункциональный набор крупных модулей, серия из шести компьютерных программ для детей старшего дошкольного возраста (например, конструкторы: LEGO DUPLO, «Строитель» (не менее 300 деталей), деревянный «Архитектор» (не менее 70 деталей). Есть специфичные, только для конструирования, материалы - это строительные наборы и конструкторы. Строительный набор представляет собой наличие разнообразных геометрических тел (куб, цилиндр, призма и т.д.). Он делится на мелкий (настольный) и крупный.

В старшей группе (с 5 до 6 лет) свои идеи по созданию моделей дети могут создавать и в виртуальном конструкторе LEGO – в программе LEGO Digital Designer.

Выделяют следующие виды робототехники:

*спортивная*, направлена на демонстрацию своих успехов. В течение определенного времени он создает продукт, а после принимает участие в соревнованиях;

*творческая*, направлена на конструирование робота для себя;

*образовательная*, позволяет развить в ребенке важнейшие качества гармоничной личности.

Образовательная робототехника является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой ускорения производства.

Выделяются следующие формы конструирования:

- *по образцу* (схеме, рисунку, мнемотаблице, модели). Развитие у дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе Lego конструирования. В качестве активизации конструктивного творчества детей, целесообразно использовать разнообразный стимулирующий материал: фотографии, картинки, схемы, направляющие их поисковую деятельность. Использование схем, рисунков ускоряет процесс конструирования;

- *по условиям* (предложенное Н.Н. Поддьяковым). Не давая детям образца построек, рисунков и способов ее возведения, определяя лишь условия, которым постройка должна соответствовать. Например, дети построили домик из строительного конструктора, а педагог предлагает построить теперь гараж по соседству с этим домиком.

Дети старшего дошкольного возраста способны самостоятельно обыгрывать сконструированные предметы с помощью игрушек.

- *по замыслу*: дети конструируют самостоятельно. Данная форма обладает большими возможностями для развертывания творчества детей, для проявления их самостоятельности;

- *по тематике*: выбор постройки зависит от тематики проекта. В работе могут использоваться строительные материалы и стандартные конструкции (часто заводского изготовления), например, деревянные кубики или конструктор Лего, а также все подобные им материалы.

В предложении выполнить постройку задаются определенные параметры (ширина реки, высота моста должны соответствовать высоте корабля, яхты, которые должны под ним проплыть). Исходя из заданных условий, ребенок должен самостоятельно определить длину и высоту постройки и др.

Формы и виды конструирования необходимо чередовать, опираясь на Типовую программу, где целевые ориентиры определены по полугодиям. В зависимости от поставленных задач в ОУД «Конструирование» применяются различные методы образовательной деятельности:

- конструирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, работа по инструкции);
- практический (сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод.

Приемы: наблюдение натурального объекта; показ и анализ образца; объяснение последовательности и способов выполнения постройки, пояснение, сравнение, акцентирование на деталях, визуальное сравнение, мотивация, создание игровой ситуации и др.

Важно, чтобы знания, умения и навыки, получаемые в ходе освоения одного вида конструирования, дети умели использовать и в других видах детской деятельности.

## **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКЕ В СТАРШЕЙ ГРУППЕ**

В старшей группе дети владеют определенными конструктивными знаниями, техническими умениями, сознательно и настойчиво овладевают новыми способами работы. Они уже многое могут делать самостоятельно. Дети в этом возрасте уже способны не только отбирать детали, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу.

Источником знаний служат: непосредственные наблюдения окружающего мира, информация через Интернет, телевидение, из книг и рассказов взрослых.

В дошкольной организации во всех возрастных группах должны быть оборудованы центры по LEGO-конструированию (наборы LEGO конструкторов, аналоги LEGO, схемы для сборки конструкций), которые находятся в свободном доступе для детей.

В соответствии с Типовым учебным планом дошкольного воспитания и обучения от 1 года до 6 (7) лет общий объем организованной учебной деятельности в старшей группе составляет 25 – 30 минут.

Проведение ОУД «Конструирование» каждый раз осуществляется в определенном **алгоритме**:

I. Вводная часть (4-5 минут).

Рассматривание образца (схемы, чертежа, рисунка, картинки), объяснение, вопросы к детям. Мотив (дети должны знать для чего они это делают).

II. Основная часть (17-20 минут).

Продуктивная деятельность. Поиск-выбор необходимых деталей из общего набора. Последовательное соединение всех собранных частей в одну целую модель. Указания, напоминания, индивидуальный показ, поощрение. Отмечать обязательно оригинальные находки, творческий подход. Сравнение своей собранной модели с образцом.

III. Заключительная часть. Анализ детских работ (4-5 минут).

Отметить аккуратность, прочность, наличие частей, соответствие оригиналу или схеме, оригинальность и т.д. Можно предложить ребенку рассмотреть свою игрушку и рассказать, все ли выполнено хорошо, какие затруднения были. Педагог поощряет детей за выполненную работу.

В начале года, в основном, строят по готовому образцу, где в процессе дети обследуют предмет постройки, учатся анализировать будущую конструкцию, устанавливать последовательность ее выполнения и, на основе этого, создавать объект. Обследование предметов осуществляется поэтапно:

1) целостное рассматривание предмета с общей характеристикой (например, «здание детского сада большое, на участках имеются красиво оформленные навесы и беседки», «Байтерек» - самая высокая конструкция с шаром, главная достопримечательность Астаны» и т.д.);

2) определение общей формы предмета (форма здания напоминает большой прямоугольник (ворота), конус, расположенный вертикально или горизонтально); выделение основных его частей, определение их формы и величины;

3) выяснение пространственного размещения частей относительно друг друга (сверху, снизу, слева, справа, выше, ниже);

4) выделение более мелких частей и определение пространственного расположения их по отношению к основным; определение материала, из которого выполнена каждая часть (уточнение названия деталей, материала, его качества и т.п.);

5) повторное рассматривание предмета в целом, с определением его общей характеристики («Вот такое высокое здание вы будете учиться строить» и т. д.).

Под руководством педагога дети осваивают новые для них способы соединения (например, соединение деталей при помощи гаек и гаечных ключей).

Изготовлению задуманной постройки предшествует большая подготовительная работа к ее созданию. Данная работа направлена на развитие умения устанавливать связь между создаваемыми постройками и тем, что они видят в окружающей жизни; создание разнообразных построек и конструкций.

Детям объясняется, что работа над поделкой начинается с подготовки рабочего места, что в процессе труда необходимо соблюдать определенные правила. Прежде всего учат тщательно анализировать образец будущей поделки, создавать различные по величине и конструкции постройки одного и того же объекта. Затем ребенка учат анализировать процесс предстоящей работы над конструкцией. Воспитатель показывает от начала до конца как создается постройка, сопровождая его объяснением.

В начале года целесообразно предложить детям построить участок детского сада. Лучше, если это задание будет совместным. После завершения постройки, детей привлекают к обсуждению постройки, определяют, у кого получился участок, наиболее похожий на настоящий. Выполняя задание коллективно, дети учатся договариваться и находить общее решение.

Педагог помогает детям правильно и точно излагать мысли. В затруднительных случаях педагог должен прийти на помощь: использовать наводящие вопросы, подсказывать отдельные приемы работы, уточнять характерные особенности формы, детали изображаемого предмета, показывать соответствующие иллюстрации.

Педагог стимулирует детей к дальнейшему разворачиванию сюжета и поощряет строительные игры детей в свободное от ОУД время, создает возможность для новых вариантов построек. Для обогащения игры используются разнообразные мелкие игрушки, изображающие людей, животных, растения, транспорт, элементы игры, положительно влияющие на процесс самого конструирования.

В дальнейшем целесообразно предложить детям построить небольшой дом в 3–4 этажа. Важно показать детям прием построения одного перекрытия – этажа: на фундамент устанавливают детали так, чтобы образовались проемы для окон, а на них кладут пластины (перекрытия). При анализе отмечают оригинально оформленные сооружения (с балконом, ступеньками, козырьком при входе, с фронтоном, с колоннами из цилиндров), с сопутствующими постройками (клумбами, скамейками, колодцами, фонтанами, дорожками, бассейнами, гаражами и пр.).

Затем можно предложить детям вместе сконструировать из строительного материала улицу города. Для этого, на сдвинутых в длинную линию столах, каждый ребенок строит свой дом, а затем все ребята дополняют «улицу» машинами, деревьями и т.д. (готовые игрушки). Целесообразно сохранить «улицу» на несколько дней, чтобы дети могли рассматривать ее, обсуждать, что еще можно на ней построить. Это активизирует воображение ребят и наталкивает на решение дополнить «улицу» новыми предметами, например, сделать остановку автобуса, разместить паркинг для машин, проложить «зебру».

С детьми 5-6 лет проводится работа по правилам техники безопасности при работе с материалами и инструментами. Детей учат приводить в порядок рабочее место, бережно и аккуратно пользоваться материалами и инструментами в процессе работы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Условия, способствующие организации творческой продуктивной деятельности в образовательном процессе дошкольной организации на основе LEGO-конструирования и робототехники, позволит заложить начальные технические навыки.

Систематическое и целенаправленное обучение позволяет подвести детей к овладению способами моделирования, формирует стойкий интерес к этому виду деятельности. У детей вырабатываются умение целенаправленно обследовать предметы построек, совместно планировать работу, контролировать свои действия, самостоятельно исправлять ошибки.

В процессе обучения детей конструированию развивается самостоятельность, активность, творчество, художественный вкус, а так же аккуратность, настойчивость в достижении цели и т.п. Дети учатся планировать работу, контролировать свои действия, самостоятельно исправлять ошибки.

В результате деятельности детей на основе LEGO-конструирования и робототехники создаются условия не только для расширения границ социализации ребенка в обществе, активизации познавательной деятельности, но и закладываются первоначальные знания об инженерно-технических профессиях.

На этапе дошкольного детства ребенок учится управлять своими психическими процессами, что является важной предпосылкой для успешного обучения в школе.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что внедрение в образовательный процесс современных образовательных технологий с использованием робототехники и конструкторов LEGO поможет выявить детей, проявляющих способности в области научно-технического творчества, воспитать будущих инженеров с детского сада.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Формирование способностей к наглядному моделированию в конструктивной деятельности. Холмовская В. В. под редакцией Л. А. Венгера. М., 1986.
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов.- Всероссийский учебно-методический центр образовательной робототехники. - М.: Изд. полиграф-центр «Маска».- 2013 г. Система формирования творческого конструирования у детей 2-7 лет
3. Условия развития конструктивной деятельности детей дошкольного возраста // Гучанова А. С. Молодой ученый. - 2018. - №40. - С. 184-187. -URL <https://moluch.ru/archive/226/52966/> (дата обращения: 11.01.2019)
4. Куцакова, Л. В. Конструирование и художественный труд в детском саду / Л. В. Куцакова. - М: Творческий центр, 2006.
5. Парамонова, Л. А. Детское творческое конструирование / Л. А. Парамонова. - М: Изд. дом «Карапуз», 1999. Парамонова, Л. А.
6. Конструирование из строительного материала / Л. А. Парамонова. — М: Просвещение, 1988. Парамонова, Л. А.
7. Конструирование как средство развития мышления и творческого воображения у дошкольников/ Л. А. Парамонова.- М., 1994.
8. Сафонова, О. А. Конструирование из бумаги / О. А. Сафонова. — Н.Новгород, 1994.
9. Стругаева В. В. Особенности конструктивной деятельности детей старшего дошкольного возраста // Молодежный научный форум: Гуманитарные науки: электр. сб. ст. по мат. XLI междунар. студ. научно-практической конференции № 1(40).
10. М.А. Васильевой, В.В. Гербовой, Т.С. Комаровой.-М.:Мозаика – Синтез, 2005.
11. Куцакова, Л.В. Занятия по конструированию из строительного материала в старшей группе детского сада. – М.: Мозика-Синтез, 2008.
12. Тарловская, Н.Ф., Топоркова, Л.А. Обучение детей дошкольного возраста конструированию и ручному труду. – М.: Просвещение; Владос, 1994.

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	17
Создание условий для развития у детей конструктивных умений и навыков.....	18
Лего – технология как средство развивающего обучения.....	21
Типы и виды конструирования.....	23
Методика обучения робототехники в старшей группе.....	25
Заключение.....	28
Использованная литература.....	29