



Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
**Братский педагогический колледж**  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Братский государственный университет»  
»

# **ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РОБОТОТЕХНИКИ В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**методическое пособие  
«Внедрение первичных знаний о робототехнике  
в учреждениях дошкольного образования»**

для студентов IV курса  
очной и заочной формы обучения  
специальности  
44.02.01 Дошкольное образование

Автор: Ж.Н. Исаева

Братск, 2021

Технология использования робототехники в дошкольном образовании. Методическое пособие «Внедрение первичных знаний о робототехнике в учреждениях дошкольного образования». /Сост. Ж.Н. Исаева.- Братск, 2021.- 35 с.

В методическом пособии предлагается дополнительный материал к лекциям по учебной дисциплине «Технология использования робототехники в дошкольном образовании», раскрываются теоретические аспекты конструирования, особенности организации LEGO-конструирования в ДОУ, предлагаются консультации для родителей и педагогов, конспекты занятий по лего-конструированию.

Методическое пособие предназначено для студентов очной и заочной форм обучения по специальности 44.02.01 Дошкольное образование, воспитателей и родителей.

Печатается по решению научно-методического совета  
Братского педагогического колледжа ФГБОУ ВО «БрГУ»  
665709, г. Братск, ул. Макаренко 40

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Пояснительная записка</b>	3
<b>1. Теоретические аспекты конструирования</b>	6
1.1. Классификацию конструкторов LEGO	6
1.2. Формы организации конструирования	6
1.3. Значение конструирования в формировании личности ребенка	9
<b>2. Организация LEGO - конструирования в дошкольных группах ДОУ</b>	13
2.1. Использование конструктора LEGO DUPLO в организации конструктивной деятельности детей	13
2.2. Использование технологии робототехники на примере конструктора LEGOWeDo	14
2.3. Методические приёмы, используемые в деятельности с LEGO -конструктором	18
2.4. Создание развивающей предметно – пространственной среды по конструированию в соответствии с ФГОС ДО	19
<b>Заключение</b>	21
<b>Приложения</b>	22

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современное общество ставит задачу в воспитании активных, самостоятельных и творческих людей.

Перед педагогом стоит проблема в создании мотивации развития и обучения дошкольников в рамках ФГОС.

Для решения этой проблемы требуются новые условия обучения. Одним из таких условий является образовательная робототехника.

Робототехника является инновационной технологией, которая объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ.

У ребенка в процессе занятий по робототехники формируются познавательные – исследовательские умения и навыки, желание добиваться результата, закладываются первые предпосылки учебной деятельности.

Кроме того, использование образовательной робототехники позволяет чередовать практические и умственные действия ребенка.

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития технического творчества, является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, которое происходит в процессе специально организованного обучения.

Основными методами обучения по робототехники выступают:

- проектные методы обучения;
- исследовательские методы в обучении;
- групповая и индивидуальная работа;
- информационно-коммуникационные технологии.

В процессе занятий по робототехнике происходит интеграция всех образовательных областей:

- Познавательное развитие (ребенок сам того не замечая осваивает устный счет, состав числа, совершает простые арифметические действия; развиваются представления об окружающем мире);

- Речевое развитие (при обсуждении с детьми постройки, ребенок рассказывает о своих действиях, тем самым развивается связная речь, обогащается активный словарь детей);

- Художественно-эстетическое развитие (созданную постройку можно обыграть при помощи спектакля, сказки и т.д.).

- Социально-коммуникативное (формирование умения работать в коллективе – умение быть лидером или помощником, четко распределять

обязанности и выполнять правила поведения, а как следствие, формирование взаимовыручки и сотрудничества).

Важным для педагогов является и то, что использование занятий по робототехнике можно легко связать с лексическими темами и календарно - тематическим планированием, что не только облегчает усвоение нового материала, но и дает возможность закрепления пройденного материала в игровой форме.

Использование робототехники в дошкольной организации является новым направлением работы, тем самым вызывает интерес не только у детей, но и у родителей, которые становятся активными участниками педагогического процесса.

Внедрение робототехники именно в дошкольные организации предоставляет детям возможность проявить творческие, конструктивные способности.

# 1. Теоретические аспекты конструирования в ДОУ

## 1.1 Классификацию конструкторов LEGO

Конструкторы **LEGO** бывают различных видов, направленные на образование детей с учетом удовлетворения возрастных особенностей и потребностей ребенка.

Рассмотрим *классификацию конструкторов*, используемых в образовательных учреждениях.

1. **WeDo** – конструктор, предназначенный для детей от 7 до 11 лет. Позволяет строить модели машин и животных, программировать их действия и поведение.
2. **E-lab «Энергия, работа, мощность»** - для детей от 8 лет. Знакомит учащихся с различными источниками энергии, способами ее преобразования и сохранения.
3. **E-lab «Возобновляемые источники энергии»** - для детей от 8 лет. Знакомит учащихся с тремя основными возобновляемыми источниками энергии.
4. **«Технология и физика»** - для детей от 8 лет. Позволяет изучить основные законы механики и теории магнетизма.
5. **«Пневматика»** - для детей от 10 лет. Позволяет конструировать системы, в которых используется поток воздуха.
6. **LEGO Mindstorms «Индустрия развлечений. Перворобот» (RCX)** — это конструктор (набор сопрягаемых деталей и электронных блоков) для детей от 8 лет. Предназначен для создания программируемых роботизированных устройств.
7. **LEGO Mindstorms «Автоматизированные устройства. Перворобот» (RCX)** - для детей от 8 лет. Позволяет создать программируемые роботизированные устройства.
8. **LEGO Mindstorms «Перворобот» (NXT)** - для детей от 8 лет. Позволяет создавать как простые, так и достаточно сложные программируемые роботизированные устройства.

## 1.2 Формы организации конструирования

Учёные-исследователи предлагают различные **формы организации** детского конструирования. Наиболее известные, такие, как:

**1. Конструирование по образцу.** Разработано Ф. Фреблем. Его суть: постройка из деталей строительного материала и конструкторов воспроизводится на примере образца и способа изготовления. Правильно

организованное обучение с помощью образцов - это необходимый и важный этап, в ходе которого дети узнают о свойствах деталей строительного материала, овладевают техникой возведения построек, обобщённым способом анализа, учатся определять в любом предмете его основные части, устанавливая их пространственное расположение, выделять детали. В качестве образца могут служить рисунки, фотографии, отображающие общий вид постройки, определённая конструкция, при воспроизведении которой требуется заменить отдельные детали или преобразовать её так, чтобы получилась новая. В последнем случае дети создают новую постройку путём изменения предыдущей. Таким образом, очевидно: конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, - важный обучающий этап. Решаются задачи, которые обеспечивают переход к самостоятельной поисковой деятельности, носящей творческий характер.

**2. Конструирование по модели.** Разработано А. Н. Миреновой. Его суть: в качестве образца предъявляется модель, в которой составляющие её элементы скрыты от ребёнка. Иными словами, предлагается определённая задача, но не способ её решения. В качестве модели можно использовать конструкцию, обклеенную плотной белой бумагой. Дети воспроизводят её из имеющегося строительного материала. Это достаточно эффективное средство активизации мышления, так как у детей формируется умение мысленно разбирать модель на составляющие её элементы с тем, чтобы воспроизвести её в своей конструкции. Чтобы дети имели возможность более эффективно использовать в конструировании модели, лучше предложить им сначала освоить различные конструкции одного и того же объекта. Обобщённые представления об объекте, сформированные на основе анализа, несомненно, окажут положительное влияние на развитие аналитического и образного мышления детей и конструирования как деятельности. Значит, конструирование по модели - это усложнённая разновидность конструирования по образцу.

**3. Конструирование по условиям,** предложенное Н.Н. Подъяковым, носит иной характер: без образца, рисунков и способов возведения дети должны создать конструкции по заданным условиям, подчеркивающим её практическое назначение. Иными словами, основные задачи должны выражаться через условия и носить проблемный характер, поскольку не даются способы решения. Тем самым у детей формируется умение анализировать условия и уже на этой основе строить свою практическую деятельность достаточно сложной структуры. Дети легко и прочно усваивают общую зависимость структуры конструкции от её практического назначения и в дальнейшем самостоятельно определяют

конкретные условия, которым должна соответствовать их постройка, высказывают интересные замыслы и воплощают их. Такая форма обучения в наибольшей степени развивает творческое конструирование, но при условии, если дети имеют определённый опыт, умеют обобщённо представлять конструируемые объекты, анализировать сходные по структуре. Опыт этого формируется, прежде всего, на занятиях по образцам, традиционно относимым к конструированию из строительного материала, и в процессе экспериментирования с различными материалами.

**4. Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам.** Разработано С. Леона Лоренсо и В.В. Холмовской. Моделирующий характер самой деятельности наиболее успешно реализуется. Детей сначала обучают строить простые схемы чертежи, отражающие образцы построек. А затем, наоборот, создавать конструкции по простым чертежам и схемам. Но дошкольники, как правило, не владеют умением выделять плоскостные проекции объёмных геометрических тел. В этом случае можно использовать специально разработанные шаблоны, развивающие образное мышление, познавательные способности. С их помощью дети имеют возможность применять внешние модели простейшие чертежи как средство самостоятельного познания новых объектов.

**5. Конструирование по замыслу** в сравнении с конструированием по образцу, творческий процесс, в ходе которого дети имеют возможность проявить самостоятельность. Однако, педагог должен помнить: замысел конструкции, его воплощение достаточно трудная задача для дошкольника. Возникает вопрос: что может сделать воспитатель, чтобы деятельность эта протекала в русле поиска и творчества? Ответ один, формировать у детей обобщённые представления о конструируемых объектах, умение владеть обобщёнными способами конструирования, искать новые способы в процессе других форм конструирования по образцу и по условиям. Т. е. педагог подводит детей к возможности самостоятельно и творчески использовать навыки, полученные ранее. Заметим: степень самостоятельности и творчества зависит от уровня знаний и умений (уметь воплощать замысел, искать решения, не боясь ошибок).

**6. Конструирование по теме.** Его суть: на основе общей тематики конструкций дети самостоятельно воплощают замысел конкретной постройки, выбирают материал, способ выполнения. Эта форма конструирования близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замысел исполнителя ограничивается



определённой темой. Основная цель конструирования по заданной теме - закреплять знания и умения детей.

**7. Каркасное конструирование.** Выделено Н.Н. Поддяковым. Его суть: первоначальное знакомство с простым по строению каркасом как центральным звеном постройки (отдельные части, характер их взаимодействий); последующая демонстрация педагогом различных изменений, приводящих к трансформации всей конструкции. В результате дети легко усваивают общий принцип строения каркаса, учатся выделять особенности конструкции, исходя из заданного образца. В конструировании такого типа ребёнок, глядя на каркас, домысливает, как бы дорисовывает его, добавляя дополнительные детали. Однако, каркасное конструирование требует разработки специального материала. Только в этом случае дети смогут достраивать конструкции, соответствующие их замыслам, чтобы создавать целостные объекты.

Автор реализовал продуктивную идею каркасного конструирования в экспериментальном обучении строительству домиков разной формы, путём соответствующего пространственного расположения кубиков, образующих конфигурации оснований. В результате дети не только правильно воссоздают конструкцию целиком, но и учатся путём предварительного построения основы практически планировать конфигурацию будущей конструкции. Задачи такого типа, как доказывает автор, играют положительную роль в развитии у детей образного мышления. И это важно. Однако, на наш взгляд, они недостаточно отражают сущность каркасного конструирования, не реализуют в полной мере богатые возможности этой формы организации обучения.

### **1.3 Значение конструирования в формировании личности ребенка**

Конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей, что очень важно для всестороннего развития личности. Биографии многих выдающихся техников-изобретателей показывают, что способности эти иногда проявляются еще в дошкольном возрасте. Примером может служить детство выдающихся изобретателей: А.С. Яковлева, И.П. Кулибина, В.А. Гасиева, Т.А. Эдисона и других.

Каковы же некоторые важные качества личности, которые формируются в конструктивно-технической деятельности взрослых,

особенно в деятельности творческого характера, и закладывают основы для формирования технических способностей?

Для творческой конструктивно-технической деятельности взрослых характерна тонкая наблюдательность, выработанная на основе большой точности восприятия и понимания технической сущности предметов.

Конструктор должен уметь представить не только структуру машины, конструкции, но и техническую сторону их: как, с помощью чего скрепляются части? Какая из них является основной для всей конструкции? Какими средствами достигается подвижность частей, конструкции в целом? Как размещаются все части конструкции не только во фронтальной плоскости, но и в пространстве трех измерений? Конструктивно-техническая деятельность требует относительно высокой сосредоточенности внимания. Прежде чем приступить к созданию конструкции, необходим точный расчет, продуманность, при выполнении ее требуется определенная последовательность и точность в работе. Любая неточность ведет к серьезным просчетам.

Для творческой конструктивно-технической деятельности взрослых характерно развитое пространственное воображение, выражающееся в способности к произвольному оперированию образами пространственного воображения в соответствии с поставленной целью. Прежде чем сконструировать новую машину, создатель должен отчетливо представить ее и мысленно проследить за работой машины. Только убедившись в удачном решении конструктивной задачи в целом, конструктор дает согласие на претворение мысленно созданного в реальный продукт.

Воображение конструктора должно быть одновременно и предельно конкретным, и крайне абстрактным, т. е. он должен обладать не только развитым пространственным воображением, но и высокой степенью гибкости мышления, которое проявляется не только в умении мысленно создавать различные конкретные вариации общей схемы машины, но и в умении вовремя отказаться от таких вариантов, которые осуществить в данных условиях невозможно.

Для технических способностей характерны эмоционально-волевые качества личности. Они выражаются в интересе к конструктивной деятельности, в том удовлетворении, которое испытывает человек, создавая или совершенствуя какую-либо конструкцию, имеющую общественную значимость. Сознание общественной значимости в создании нового изобретения вызывает творческую активность изобретателя и стремление добиться поставленной цели. Причем эта ответственность проявляется даже тогда, когда конструктор или изобретатель не испытывает интереса к данному виду техники.

Указанные выше качества будущего конструктора начинают формироваться у детей под руководством воспитателя. Обучение детей конструированию имеет большое значение в подготовке детей к школе, развитию у них мышления, памяти, воображения и способности к самостоятельному творчеству.

На занятиях конструктивной деятельностью у детей формируются обобщенные представления о предметах, которые их окружают. Они учатся обобщать группы однородных предметов по их признакам и в то же время находить различия в них в зависимости от практического использования. У каждого дома, например, есть стены, окна, двери, но дома различаются по своему назначению, а в связи с этим и по архитектурному оформлению. Таким образом, наряду с общими признаками дети увидят и различия в них, т. е. они усваивают знания, отражающие существенные связи и зависимости между отдельными предметами и явлениями.

В плане подготовки детей к школе конструктивная деятельность ценна еще и тем, что в ней развивается умение тесно связывать приобретенные знания с их использованием, понимание того, что и для успеха в деятельности знания просто необходимы. Дети убеждаются, что отсутствие необходимых знаний о предмете, конструктивных умений и навыков является причиной неудач в создании конструкции, неэкономного способа ее изготовления, плохого качества результата работы.

На занятиях конструктивной деятельностью у дошкольника формируются важные качества: умение слушать воспитателя, принимать умственную задачу и находить способ ее решения.

Важным моментом в формировании детской деятельности, является переориентировка сознания ребенка с конечного результата, который необходимо получить в ходе того или иного задания, на способы выполнения. Это явление играет решающую роль в развитии осознания ребенком своих действий и их результатов. Предметом основного внимания детей становятся сам процесс и способы выполнения задания. Они начинают понимать, что при выполнении задания важен не только практический результат, но и приобретение новых умений, знаний, новых способов деятельности.

Переключение сознания детей на способы решения конструктивной задачи формирует умение контролировать свою деятельность с учетом поставленной задачи, т. е. появляется самоконтроль. Это исключает механическое выполнение работы однажды заученным способом, простое подражание товарищу. Ребенок уже в состоянии, как отмечает Н.Н. Подъяков, «анализировать свои действия, выделять их

существенные звенья, сознательно изменять и перестраивать их в зависимости от получаемого результата». Это дает возможность обучать детей не только отдельным конкретным действиям, но и общим принципам, схемам действия и подготавливает ребенка к осознанию своих познавательных процессов.

Ребенок учится управлять своими психическими процессами, что является важной предпосылкой для успешного обучения в школе.

## **2. Организация LEGO-конструирования в дошкольных группах ДОУ**

### **2.1 Использование конструктора LEGO DUPLO в организации конструктивной деятельности детей**

Основная идея реализации направления «LEGO-конструирование и робототехника как средство развития навыков конструкторской, исследовательской и творческой деятельности детей в условиях современной дошкольной образовательной организации» инновационного проекта «Я познаю мир» заключается в реализации более широкого и глубокого содержания образовательной деятельности в детском саду с использованием конструкторов LEGO, через дополнительное образование детей с использованием LEGO конструкторов, начиная со среднего дошкольного возраста.

В работе с дошкольниками 4-5 лет, с учетом их возрастных особенностей, используются различные виды конструктора. Это конструктор LEGO «DUPLO», предназначенный для детей от полутора до пяти лет и более мелкий конструктор LEGO «ДАСТА», рекомендованный к использованию для детей от четырех лет. Системность и направленность данного процесса обеспечивается включением LEGO - конструирования в регламент образовательной деятельности ДОУ, реализуется в рамках кружка по робототехнике на основе методических разработок М.С. Ишмаковой «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС», методических разработок Висангириевой Е.Д., Юрьевой О.В. «LEGO-конструирование и образовательная робототехника как средство развития детей в условиях современной дошкольной образовательной организации».

LEGO-конструирование начинается с 4 лет: детям средней группы предложен конструктор LEGO DUPLO. Дети знакомятся с основными деталями конструктора LEGO DUPLO, способами скрепления кирпичиков, у них формируется умение соотносить с образцом результаты собственных действий в конструировании объекта.

Занятия начинаются с составления композиции по заданной теме. Конструирование из кубиков ЛЕГО – это увлекательный и полезный курс занятий с детьми 4-5 лет, в котором собраны различные техники моделирования.

У детей закрепляются навыки работы с конструктором LEGO, на основе которых у них формируются новые причинно-следственные связи.

В этом возрасте дошкольники учатся не только работать по плану, но и самостоятельно определять этапы будущей постройки, учатся ее анализировать. Добавляется форма работы - это конструирование по замыслу. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом.

Конструирование – один из излюбленных видов детской деятельности. Отличительной особенностью такой деятельности является самостоятельность и творчество. Как правило, конструирование завершается игровой деятельностью.

В старшей группе (с 5 до 6 лет) конструктивное творчество отличается содержательностью и техническим разнообразием, дошкольники способны не только отбирать детали, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу.

В подготовительной группе (с 6 до 7 лет) формирование умения планировать свою постройку при помощи LEGO – конструктора становится приоритетным. Особое внимание уделяется развитию творческой фантазии детей: дети конструируют по воображению по предложенной теме и условиям. Таким образом, постройки становятся более разнообразными и динамичными.

Созданные LEGO -постройки дети используют в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях, используют LEGO -элементы в дидактических играх и упражнениях, при подготовке к обучению грамоте, ознакомлении с окружающим миром.

Так, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий дети развивают свои конструкторские навыки, у детей развивается умение пользоваться схемами, техническими картами, инструкциями, чертежами, развивается логическое мышление, коммуникативные навыки.

## **2.2 Использование технологии робототехники на примере конструктора LEGOWeDo**

Робототехника - это универсальный инструмент для дошкольного образования в четком соответствии с требованиями ФГОС ДО и подходит для детей старшего дошкольного возраста (5-7 лет). Набор LEGO WeDo, обладает рядом характеристик, значительно отличающих его от других конструкторов, и прежде всего – большим диапазоном конструкторских и моделирующих возможностей.

Использование робототехнического конструктора LEGOWeDo в образовательной работе с детьми выступает в первую очередь

оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей старшего дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Конструкторы ЛЕГОWeDo вводят детей в мир моделирования и конструирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности, коллективного обсуждения, учат детей не только репродуктивным путём приобретать новые навыки, но и осваивать новые технологии и материалы и применять их в своём творчестве, побуждают интерес к творческой конструктивной деятельности, который в дальнейшем поможет ребёнку перейти на новый уровень умственного развития и облегчит подготовку к школе.

Концептуальная идея работы с данным конструктором заключается в целенаправленной работе 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 робототехнического конструктора LEGO WeDo. При проектировании содержания деятельности с конструктором учитывается краеведческий принцип, то есть обучение позволяет соединить дополнительную образовательную деятельность с событиями, происходящими в посёлке или ближайшем окружении детского сада.

Данная работа реализуется за счёт расширения и углубления содержания конструкторской деятельности воспитанников старшего дошкольного возраста при использовании программируемых конструкторов нового поколения LEGOWeDo в рамках дополнительной образовательной деятельности. Содержание образовательной деятельности раскрыто в рабочей программе, предполагающей 2 ступени обучения:

1 ступень - для детей 5-6 лет. Дети знакомятся с уникальными возможностями моделирования построек в программе LEGOWeDo. Организация образовательной деятельности, на данном этапе, выстраивается в индивидуальных и подгрупповых формах работы с детьми;

2 ступень - возрастная категория: с 6 до 7 лет предполагает освоение LEGO-конструирования с использованием робототехнического конструктора: LEGOWeDo и «Простые механизмы».

Конструкторы данного вида предназначены для того, чтобы положить начало формированию у воспитанников подготовительных групп целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы. На этом этапе работы предполагается организация совместной проектной деятельности, активное привлечение родителей к техническому творчеству.

**Особенности методики обучения.** Содержание образовательной деятельности предполагает 2 ступени обучения:

1 ступень - «Новичок» для детей 5-6 лет. Здесь дети знакомятся с возможностями моделирования и конструирования «умных» игрушек из конструктора LEGOWeDo. Организация образовательной деятельности, на данном этапе, строится как в индивидуальной, так и подгрупповой формах.

2 ступень – «Роботехник» для детей 6 до 7 лет и предполагает совершенствование LEGO-конструирования с использованием робототехнических конструкторов LEGOWeDo. Конструкторы данного вида предназначены для того, чтобы положить начало формированию у воспитанников подготовительных групп целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. Это позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы. На данном этапе работы организуется совместная проектная деятельность, активное привлечение родителей к совместному техническому творчеству.

Каждое занятие строится на совместной деятельности педагога и детей и направлено в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала. При проведении занятий применяется лично-ориентированный и деятельностный подход, в центре внимания неповторимая личность ребенка, стремящаяся к реализации своих возможностей в деятельности.

В процессе обучения используются дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности. Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:



- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;

- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), ценностного отношения к созидательной деятельности;

- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

### **Основные формы и приёмы работы:**

- беседа;
- просмотр видео материалов;
- просмотр презентаций;
- ролевая игра;
- познавательная игра;
- развивающие игры;
- задание по образцу (с использованием инструкции и технических карт);
- творческое моделирование;
- викторина.

В связи с введением робототехники в группах возникает необходимость в поиске новых форм и эффективных приемов стимулирования творческой активности детей. Для достижения этих целей возможны такие игровые формы, как:

- соревнования;
- выставки;
- сочинения;
- мини-проекты.

Как показала практика, эти игровые формы не только интересны ребятам, но и стимулируют их к дальнейшей работе и саморазвитию.

**Форма занятий:** групповая (3-4 ребенка на один комплект).

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления должна быть создана специальная развивающая среда.

### **Оборудование:**

- столы, стулья (по росту и количеству детей);
- технические средства обучения (ТСО) - компьютер, телевизор;
- презентации и учебные фильмы (по темам занятий);

- наборы LEGOWeDo;
- декорации для обыгрывания;
- технические карты;
- картотека игр.

**Методическое обеспечение:**

- Программное обеспечение LEGO WeDo.
- Выход в Интернет.

### **2.3 Методические приёмы, используемые в деятельности с LEGO -конструктором**

1. Обследование LEGO-деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа), восприятия целостности постройки из LEGO – деталей.

2. Показ некоторых действий и комментирование действий с конструктором. Для того чтобы задать направление деятельности, необходимо показать один вариант действия, чтобы дети, в дальнейшем активизируя мыслительную деятельность, нашли другие. Например, показать, как скрепляются две детали, и попросить найти другие способы скрепления.

3. Предъявление речевого образца. Педагог должен предъявить детям образцы высказываний.

4. Выполнение словесных инструкций. Словесные инструкции в процессе занятия сначала формулируются воспитателем, а потом – детьми.

5. Показ картинок, слайдов, фотографий с изображением LEGO - деталей, моделей LEGO и предметов окружающего мира.

6. Проведение бесед.

7. Оценка работы. В процессе деятельности с LEGO-конструктором используются разнообразные формы заданий: по образцу; по карточкам с моделями; по собственному замыслу; задание дает воспитатель, выполняют дети; задания формулируется ребенком, и выполняются детьми и воспитателем; задания дают дети друг другу; задание дает воспитатель, выполняют родители с ребенком.

## **2.4 Создание развивающей предметно – пространственной среды по конструированию в соответствии с ФГОС ДО**

В уголках или центрах находятся разные виды конструктора: деревянный, пластмассовый, металлический; из деталей конструктора, имеющих разные способы крепления; из крупногабаритных модульных блоков; конструкторы серии LEGO.

### **I младшая группа:**

- строительные детали: кубик, кирпичик, трехгранная призма, пластина, цилиндр;
- настольный и напольный строительный материал;
- простейший пластмассовый конструктор,
- природный материал (на лето): песок, вода, желуди, камешки и т.д.,
- разрезные картинки, мозаика, пазлы.

### **II младшая группа:**

- строительные детали: кубики, кирпичики, трехгранные призмы, пластины, цилиндры разного цвета;
- LEGO-конструктор «DUPLO»;
- блоки Дьенеша;
- разрезные картинки, мозаика, пазлы.

### **Средняя группа:**

- строительные детали: куб, пластина, кирпичик, брусок;
- крупный и мелкий строительный материал;
- природный материал: кора, ветки, листья, шишки, ореховая скорлупа, солома, бросовый материал: катушки, коробки разной величины и др.;
- LEGO-конструктор «DUPLO» с цветными карточками, наглядными моделями и схемами;
- блоки Дьенеша, разрезные картинки, мозаика, пазлы.

### **Старшая группа:**

- строительные детали: разнообразные по форме и величине пластины, бруски, цилиндры, конусы и др.;
- образцы на рисунках, схемах, чертежах, фотографиях;
- природный материал: шишки, желуди, скорлупа, ветки и др.;
- LEGO-конструкторы «DUPLO», «ДАСТА», LEGO WeDo;
- набор «Простые механизмы» и др.: для мальчиков и для девочек с карточками, с рисунками, фотографиями, чертежами, схемами;

- блоки Дьенеша, танграм, разрезные картинки, мозаика, пазлы;
- головоломки Никитина, игры Воскобовича.

### **Подготовительная группа:**

- строительные детали: разнообразные по форме и величине пластины, бруски, цилиндры, конусы и др.;
- разнообразный пластмассовый конструктор со скобами и киянками;
- образцы на рисунках, схемах, чертежах, фотографиях;
- деревянный конструктор, детали которого крепятся штифтами;
- металлический конструктор;
- LEGO–конструкторы «DUPLO», «ДАСТА», LEGO WeDo;
- набор «Простые механизмы» и др.: для мальчиков и для девочек с карточками со схемами построек, с рисунками, фотографиями, чертежами;
- бросовый материал: катушки, коробки разной величины, бумага двусторонняя цветная, картон, ткань;
- природный материал: шишки, желуди, ветки;
- наличие плоскостного конструирования: блоки Дьенеша, танграм, разрезные картинки, мозаика, пазлы, головоломки Никитина, игры Воскобовича.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

**Лего-конструирование и образовательная робототехника** - это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ.

Применение конструкторов в дошкольном образовательном учреждении, позволяет существенно повысить мотивацию воспитанников, организовать их творческую и исследовательскую работу. А также позволяет детям в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развивать необходимые в дальнейшей жизни навыки. Использование конструктора является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающее интеграцию различных видов деятельности. Это отличная возможность, дать шанс ребенку проявить конструктивные, творческие способности, а детскому саду приобщить как можно больше детей дошкольного возраста к техническому творчеству.

Образовательные конструкторы многофункциональное оборудование: являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре), позволяют 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.

## **Конспект занятия по легоконструированию (для детей 6-7 лет).**

### **Тема: «Простые механизмы. Карусель (принцип работы зубчатого колеса)».**

**Цель:** знакомство с принципом работы зубчатой передачи движения.

**Ход:** Здравствуйте, ребята! Мы рады приветствовать Вас в нашем детском саду.

Скажите, у всех вас, наверное, есть любимое занятие или игры? (ответы детей).

А кому –нибудь нравится строить из конструктора «Лего»?

Сегодня я предлагаю вам познакомиться с удивительным миром конструктора «Лего». Узнаем, как и когда появился этот конструктор, некоторые интересные факты и ещё многое другое.

Оказывается, конструктор «Лего» появился давно. Ему 85 лет. Слово «лего» означает «хорошо строить».

А начиналось все так, одна семья плотников решила создавать игрушки для детей, интересные и занимательные, и делали они их из деревянных коробок и кубиков, а потом из пластиковых кирпичиков, таких как сейчас мы видим в конструкторе.

В современные конструкторы входит много других деталей: фигурки людей и животных, колёса и так далее.

Видов конструктора «Лего» очень много и увлекаются им не только дети, но и взрослые.

Сегодня я хочу вам представить набор конструктора «Лего», который называется «Простые механизмы».

Как вы думаете, что такое механизмы? Где мы их можем увидеть и как они помогают людям?

Профессия человека, который работает с разными механизмами называется... Правильно, механик.

***Звучит музыка из мультфильма «Фиксики».***

Ребята, что это за музыка, она вам знакома? Конечно, это музыка из мультфильма «Фиксики». Ведь всем известно, что фиксики лучше всех разбираются в различных механизмах (**на экране появляются «Симка» и «Нолик»**).

Ребята, Симка и Нолик очень любят проводить свободное время в детском парке развлечений и кататься на карусели. И однажды у них возник спор, какая же карусель будет крутиться быстрее (2 карусели в

сравнении), спорили они спорили, да так ничего и не решили, просят нас решить их проблему и выяснить какая же карусель крутиться быстрее.

Поможем им решить проблему? Давайте посмотрим и сделаем предположения, какая карусель будет вращаться быстрее, Симки или Нолика?

Чтобы это выяснить, нам нужно собрать сначала модель карусели для Нолика, и провести испытание, запустить её механизм.

Затем из этой же модели собрать карусель для Симки и запустить её механизм. И в результате испытаний, сравнить какая модель карусели будет вращаться быстрее и почему.

Давайте сейчас пройдем в мастерскую и поработаем как настоящие механики. В любой мастерской есть главный механик и сегодня главным механиком у нас будет Семён. Он будет помогать вам.

Ребята, смотрите на схему сборки, определите какие детали вам понадобятся.

***Дети приступают к сборке.***

Ну что, карусель готова? Давайте перейдём к испытанию.

***После сборки проводят испытание карусели модели 1 (без зубчатого колеса).***

***Дети на листах фиксируют результаты испытаний.***

Теперь нужно собрать модель карусели Симки. Для нужно отсоединить и разобрать одну из частей карусели, и собрать её в соответствии со схемой, присоединив дополнительные детали.

Ну что, карусель готова? Давайте перейдём к испытанию.

***После сборки проводят испытание карусели модели 2 (с зубчатым колесом).***

***Дети на листах фиксируют результаты испытаний.***

Уважаемые механики, какой вы сделали вывод по результатам испытаний двух моделей карусели? Чья карусель крутиться быстрее Симки или Нолика? А как вы думаете, почему?

Правильно, молодцы. Карусель Симки крутиться быстрее потому, что мы присоединили дополнительную деталь – колесо. Но оно не простое, чем это колесо отличается от обычного колеса? (*зубчиками*) Поэтому колесо мы назовём «зубчатое колесо» или второе название – шестерёнка.

У этого зубчатого колеса есть друзья, которые очень похожи на него. Посмотрите в коробочку и найдите там другие зубчатые колёса. Покажите их мне. Вот такие Зубчатые колёса у нас есть. А чем они отличаются?

Ребята, вы знаете, как зубчатые колеса приветствуют друг друга? Скажите, как здороваются люди при встрече? (*перечисляют варианты*).

Жмут друг другу руку. А у зубчатых колёс нет рук у них есть зубчики. И если шестеренки стоят рядышком, так что их зубчики соприкасаются – это значит, что они здороваются. Такое приветствие зубчатых колёс по-научному называется «зубчатая передача движения»

Если одну из шестерёнок начать двигать в зубчатой передаче, то вторая тоже начнёт двигаться. Чем больше зубцов, тем быстрее движение. Вот такие дружные детальки.

Поэтому то карусель Симки крутится быстрее чем карусель Нолика.

Ребята, а теперь скажите, правильные мы сделали предположения, что карусель... будет крутиться быстрее?

Молодцы, что интересного вы сегодня узнали?

С каким конструктором мы работали, как он называется? А какое колесо помогло карусели Симки крутиться быстрее? А как называется приветствие или соединение между собой зубчатых колёс и передача движения?

### **Конспект занятия по конструированию**

**Тема:** «Жизнь на другой планете» (для детей 5-6 лет).

**Цель:** обустройство планеты путём постройки жилища для её обитателей из конструктора LEGO.

**Ход:** Стук в дверь. Почтальон приносит письмо (видео). Вместе с ребятами воспитатель смотрит видео - письмо. "Здравствуйте дорогие жители планета Земля. Меня зовут Джимми, и я живу на другой планете. Моя планета называется "Дружба". Мы живем вместе с моими друзьями. Я знаю, что Вы очень добрые и отзывчивые. У вас в станице такие красивые дома, а у нас таких нет. Я прошу Вас мне помочь. Прилетайте ко мне в гости и помогите построить такие же красивые дома для меня и моих друзей. Нам вместе будет очень весело!"

**Воспитатель:** Ну что ребята поможем мальчику?

**Дети:** Да!

**Воспитатель:** Усаживайтесь поудобнее, нас ждёт дальняя дорога. Джимми, наверное, уже вас заждался на своей планете. Мы живём на планете «Земля», а он?

**Дети:** На планете «Дружба».

**Воспитатель:** на чем мы можем полететь на другую планету? (на космическом корабле). Давайте прикрепим эмблемы космонавтов и полетим на удивительную планету приступить к работе.



*(Включается музыка и презентация космического неба).* Смотрите, темное ночное небо с яркими звездами. Где-то там, далеко-далеко, тоже есть жизнь. Мы отправляемся в путь к удивительной планете. Вы – команда межпланетного космического корабля землян. Сейчас корабль поднимется в небо. Крепко сожмите в кулачках штурвалы и сильно надавите ступнями на педали. А теперь отпустите педали и штурвалы. Корабль взлетает. Мы летим в космос. На нас приветливо смотрят звезды, приглашают к себе в гости, но наша цель – планета «Дружба». И она уже близко. Мы совершаем мягкую посадку. Давайте выйдем из корабля.

Прилетели на планету «Дружба». Смотрите нас встречает мальчик (игрушка). Наверное, это и есть Джимми. Джимми здороваются со всеми детьми.

**Воспитатель:** Ну что ребята за работу!

**Воспитатель:** как называют людей, которые строят или конструируют космические корабли?

**Дети:** строители или конструкторы.

**Воспитатель:** мы не простые, а космические строители, конструкторы. Сегодня мы будем делать, как и обещали, для наших новых друзей жилища. Это будут здания и сооружения необычные, непохожие на наши дома. Какие объекты им нужны? Надо, чтобы жителям было в них удобно. Только надо помнить, что начинаем постройку с основания. Вспомнить, как закончить, чем продолжить. Для чего нужна крыша? *(чтобы спрятаться от дождя).*

Надо договориться о размере постройки. Напомнить, что украшаем в конце постройки.

**Пальчиковая гимнастика.**

**Игра» Строители»**

**Воспитатель:** Давайте докажем, что мы настоящие строители. Выполним различные движения. Представьте, что вы красите лёгкой кисточкой, забиваете маленький гвоздик, пилите доску, вытаскиваете гвоздик, прикручиваете отвёрткой болтик.

**Игра «Гусеница».**

Ребята встают друг за другом, кладут руки на пояс впереди стоящему и становятся одной большой гусеницей. Каждый из вас частичка этой гусенички. Сначала она ступает левыми ножками, затем правыми, шаг направо. Как вы думаете, что надо делать, чтобы гусеница не разорвалась? Как надо передвигаться?

Ребята продолжают постройку. К нам кто-то летит. Это жители другой планеты. Они увидели, что на этой планете появилось какое-то необычное свечение. Планета вся сияет и от неё исходит тепло. *(Показ на*

мультимедийном экране). Как вы думаете, что происходит? (ответы детей) Это от наших добрых дел.

Гости привезли фотографию своей планеты (*показ фото на экране*) и растения, чтобы украсить нашу планету. Жители хотят, чтобы здесь было красиво и воздух был чистым. Что для этого надо сделать? (*ответы детей*)

**Заключение:** после окончания работы рассмотреть вместе с детьми кто, что построил и работу в целом. Отметить, кто проявил инициативу, придумал оригинальную конструкцию, выполнил красиво. Поощрять детей за попытки помощи. При оценке результатов оценивается насколько ребёнок изобретателен и самостоятелен. Посмотреть все работы детей. Дать оценку роли каждого участника. В конце отметить были ли внимательны к друг другу, научились ли договариваться.

Каждая группа конструкторов защищает свой проект. Другие задают вопросы и утверждают. Затем композиция предлагается жителям.

Вы строили вместе. Какие вы молодцы! Все постройки разные и необычные. Как вы думаете здесь будут жить наши друзья? Наше путешествие подходит к концу, но мы не прощаемся с этой удивительной планетой и обязательно прилетим сюда ещё, чтобы посмотреть, как вы тут живёте и не нужна ли вам помощь.

**Воспитатель:** Усаживайтесь поудобнее, нас ждёт дальняя дорога домой.

**Дети под музыку «улетают».**

## **Мастер-класс для педагогов «Использование конструктора LEGO-DUPLO в конструктивно-модельной деятельности детей»**

**Цель:** заинтересовать, повысить компетентность педагогов по использованию конструктора LEGO-DUPLO в педагогической деятельности.

**Задачи:**

- дать общее представление о конструкторе LEGO, как о средстве развития ребенка дошкольного возраста;
- показать возможности конструктора LEGO-DUPLO для использования в конструктивно-модельной деятельности детей;
- познакомить с вариантами игр с конструктором LEGO-DUPLO.

**Материалы:** наборы конструктора LEGO-DUPLO, образцы, схемы и инструкции построек, ноутбук, проектор, экран.

**Ход:**

Уважаемые коллеги! Мы живём с Вами в век новейших компьютерных разработок и цифрового оборудования. Огромное разнообразие технических средств даёт воспитателю возможность сделать познание окружающего мира увлекательным для ребёнка любого возраста. Одним из таких средств обучения является конструктор LEGO, незаменимый для занятий с детьми от 3-х лет.

Что такое LEGO, знают и взрослые и дети. LEGO-технология у нас в стране только развивается, хотя за рубежом это одна из самых распространенных технологий обучения с очень широким возрастным диапазоном - от полуторогодовалых малышей до старшеклассников. Датская фирма LEGO первая в мире выпустила игровые конструкторы, в основе которых были кубики, соединяющиеся при помощи выступающих цилиндрических кнопок. Эти наборы оказались универсальными развивающими игрушками, прочными, красивыми и долговечными. Играя в LEGO, дети учатся различать цвета, размеры и форму предметов, определять их пространственное расположение, привыкают выполнять задания, сосредотачиваться, работать в коллективе. Постепенное знакомство с кубиками LEGO, от простых моделей к более сложным, позволяет увлечь детей, которые с каждым разом ждут чудо. И наконец, чудо появляется – простая модель (машинка, лев, лягушка, мельница) вдруг начинают двигаться. Обычные машинки, становятся для них управляемыми.

Итак, несомненно, LEGO-конструкторы - современное учебное средство для неисчерпаемого количества новых идей детского

творчества. Дополнительные элементы, содержащиеся в каждом наборе конструктора, позволяют детям создавать собственные творения.

Предлагаю и Вам, уважаемые коллеги, сегодня побывать в мире конструктора LEGO и попрактиковаться в работе с ним. Желающие 4 человека, выходите, пожалуйста, сюда! Присаживайтесь за столы.

1. Давайте с Вами вспомним, чем детали LEGO отличаются друг от друга? Правильно, формой, цветом и размером. Стандартная деталь LEGO – это кирпичик 2 на 4 кнопки. Итак, чтобы правильно выбрать нужную деталь, необходимо подсчитать на детали количество кнопочек в длину (сколько на моей детали, ребята? правильно - 2), а в ширину? (сколько на моей детали? Верно - 4)! Есть детали, которые называются кирпичики, есть также ... кто знает? перечислить названия деталей (найдите их) есть ещё пластины (покажите). Молодцы!

**Игра № 1** Итак, начнём с небольшой разминки – поиграем в игру «Найди детали». Условия игры таковы: вашему партнеру необходимо найти задуманную Вами деталь в коробке с LEGO. Итак, чтобы ваш партнёр понял Вас, не забывайте называть её цвет, размер и форму! Итак, начали! А теперь поменяйтесь ролями. Комментарий к игре: на первых этапах знакомства детей с конструктором LEGO (с 3-х-4-х лет) важно научить детей знать названия и отличать детали друг от друга, в процессе такой игры дети закрепляют знания основных цветов, форм деталей.

2. Кроме того, при конструировании с LEGO важно знать правильный способ крепления деталей. В LEGO-конструировании есть такое понятие – «кирпичная кладка» – это правильное соединение деталей, обеспечивающее прочное их скрепление. Данный способ назван так не случайно – такое соединение деталей очень похоже на настоящую кладку кирпичей друг на друга при строительстве кирпичных зданий.

**Игра № 2** Следующая наша игра «Сделай по словесной инструкции» как раз направлена на отработку крепления деталей конструктора между собой, а также отражения этого в речи. Правила игры: два участника получают одинаковые детали. Первый участник, отвернувшись, придумывает какую-то элементарную постройку и одновременно рассказывает напарнику, как он это строит. В итоге игры должны получиться две одинаковые модели. Итак, начинаем игру в парах! Время игры –2-3 минуты. Итак, игра окончена. Предлагаю провести анализ работы. Давайте посмотрим на работы. Что хотели сконструировать? Получилось? Почему? Получилось ли объяснить партнёру ход своих действий? Вопрос для зрителей мастер-класса: получилось ли участникам правильно сделать конструкцию по словесной инструкции? Почему не понял, что нужно делать? Комментарий к игре: такую игру

целесообразно использовать для детей с 6-и лет, она учит детей работать в команде (в данном случае – в паре) и параллельно развивает речь детей.

3. В LEGO-конструировании применяется несколько основных методов обучения детей. Рассмотрим их.

Первый из них – конструирование по образцу. Ребятам демонстрируется заранее сделанная педагогом модель. Задача детей – сконструировать такую же модель, выдержав количество деталей, их цвет и размер.

Второй - конструирование по условию. Например, детям раздаются одинаковые картинки, например, с древней башней. Как видно на картинке, древняя башня не из LEGO, она сделана из другого конструктора.

Ставится условие: сконструировать из LEGO максимально похожую башню. Допускаются некоторые условности, например, у нас нет деталей, чтобы сконструировать круглые проёмы окон и овальные арки, поэтому их можно заменить на другие детали. Или ставится другое конкретное условие: повторить архитектуру башни, расположение окон, форму, размер башни. Для этого ребенку необходимо подсчитать, сколько кирпичиков нужно поставить в ширину, сколько – в высоту, рассчитать, в какой момент пора начать делать проёмы для окон. Следующий метод - конструирование по схеме. У детей уже формируются новые понятия: что такое план, схема, проекция (вид спереди, вид сверху). Задание: угадай по двум проекциям, какой предмет изображён. Конструируем замок по заданной схеме в разных проекциях.

Ещё один метод - конструирование по заданной теме. Озвучивается тема сегодняшнего занятия, например, мебель. При конструировании ребята ничем не ограничены – они могут фантазировать и сконструировать любую мебель, какую захотят. В конце каждого занятия важно подвести его итоги – ребята рассказывают о своей модели, составляя небольшой рассказ из нескольких предложений. Они учатся объяснять, почему выбрали именно такую модель в рамках изучаемой темы, почему использовали именно такие цвета при конструировании, каково назначение их модели.

4. Теперь я предлагаю Вам, коллеги, поиграть в увлекательную игру «Самая высокая и устойчивая башня». Давайте вместе с Вами вспомним, что такое башня. Итак, башня – это инженерное сооружение, отличающееся значительным преобладанием высоты над стороной или диаметром основания. Башни применяются в гражданской, военной и церковной архитектуре и имеют самые различные назначения, начиная с полезных целей и заканчивая удовлетворением эстетических чувств. В крепостях и замках они служили для обороны и наблюдения за

неприятелем, в церкви – для подвешивания колоколов, в системах водоснабжения – для помещения водяных резервуаров.

Давайте попробуем сконструировать башню. Необходимо разбиться на две группы по 3 человека. За ограниченное количество времени каждой группе нужно построить высокую и устойчивую башню.

Не забывайте, что при строительстве башни нужно обязательно учитывать, что башня не должна быть слишком узкая, иначе, чем выше вы её будете строить, тем больше вероятности, что она упадёт. Слишком широкую башню тоже строить не следует, вы потратите много времени на её строительство. Башня может быть также полая внутри. Обращаю Ваше внимание на то, что башня должна быть устойчивой. Устойчивость конструкции (в архитектуре применительно к башням) – это сохранение формы конструкции без деформаций, которые сделают её непригодной для эксплуатации и могут повлечь за собой её падение. Таким образом, устойчивая башня не должна качаться и падать, от неё не должны отваливаться детали.

На выполнение задания у вас есть 5 минут. После мы сравним Ваши башни и подведём итоги, какая команда выиграла. Обсуждение: давайте посмотрим на получившиеся модели.

1. Удовлетворены ли вы своим результатом работы? Да или нет? Почему?

2. Какую именно башню хотели сконструировать? Получилось? Почему?

3. Всё получилось? Как вы думаете, почему не получилось?

4. Какие образовательные задачи мы, как педагоги, можем решать, используя данное упражнение? Комментарий к игре: правильно, мы учим детей выполнять свою постройку с учетом уже имеющегося опыта, учитывать характерные особенности именно этой постройки (башня должна быть устойчивая и высокая), развивают творческое воображение и коммуникативные способности – умение работать в паре, создавая новый продукт своего труда.

**5.Рефлексия мастер-класса.** Уважаемые педагоги, сегодня мы с Вами увидели возможности конструктора LEGO-DUPLO и познакомились с вариантами игр с ним.

Если мастер класс для вас прошел плодотворно - прикрепите к дереву плоды – яблоки. Если он прошел хорошо, но могло быть и лучше – прикрепите цветы. Если мастер класс не отличается от прежних мастер классов и ничего нового не принес – чахлый лист.

Спасибо за внимание! Желаю Вам, чтобы ваши планы всегда превращались в плоды и приносили значимые результаты!

**Консультация для педагогов.****LEGO - конструирование в детском саду.**

Дети всего мира могут общаться на одном языке – языке игры. Игра помогает им понять сложный, разнообразный мир, в котором они растут. В играх дети развивают свои естественные задатки - воображение, ловкость, эмоции, чувства, интеллект, общение и другие. Дети играют со всем, что попадается им в руки, поэтому им нужны для игр безопасные и прочные вещи, и LEGO-конструкторы дают им возможность для экспериментирования и самовыражения.

LEGO развивает детское творчество, поощряет к созданию разных вещей из стандартных наборов элементов - настолько разных, насколько далеко может зайти детское воображение.

Детскими психологами доказано, что, если в жизни ребенка не присутствует образная игра - он начинает неадекватно воспринимать окружающий мир. LEGO - конструктор дает возможность не только собрать игрушку, но и играть с ней. Используя детали не одного, а двух и более наборов LEGO, можно собирать практически неограниченное количество вариантов игрушек, задающих сюжеты игры.

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. Такая игра с мелкими деталями развивает не только двигательные функции, но и речь, особенно это касается детей с задержкой развития.

LEGO - конструкторы появились на свет уже более 50 лет назад. Поэтому может возникнуть вопрос: «Смогут ли они все также заинтересовать современного ребенка, который идет в ногу со временем и увлекается компьютерными играми?». Естественно, что существует огромная разница между строительными кубиками и широчайшим выбором компьютерных программ и игр. Эти два вида деятельности довольно - таки тесно связаны между собой, даже в каком-то смысле могут дополнять друг друга. Замечено, что большинство детей, которые собирают или когда-либо собирали LEGO - конструкторы, гораздо легче разбираются в той или иной компьютерной игре или программе. Это объясняется тем, что в процессе конструирования они уже сталкивались с множеством отдельных деталей и компонентов и имеют представление о том, как собрать сложную конструкцию из её отдельных, составных частей. Это и есть один из важных факторов, который необходим для

освоения компьютера. Так как интерес к миру компьютеров все возрастает, компания «LEGO» решила не отставать от жизни, и в 1997 году выпустила первую компьютерную программу. К ним так же, как и в традиционных наборах, прилагаются специальные инструкции. LEGO – конструкторы имеют особое значение в жизни детей. Благодаря огромному разнообразию строительных деталей, дети максимально активны во время игры. Они полностью включаются в игру, им постоянно хочется новых ощущений в прямом смысле этого слова.

Существуют две разновидности активности детей, которые тесно связаны между собой: физическая и умственная активность.

Первая явно ощутима и заметна. В случае с физической активностью можно четко выявить детские способности, просто наблюдая за увлеченной игрой, строительством той или иной модели. Активность умственная проявляется опосредованно, так как мы не можем прочесть мыслей ребенка. Мы можем увидеть только конечный продукт его деятельности - новую игру или конструкцию, которая является плодом его умственной деятельности. Известно также и то, что детям очень быстро надоедают те игрушки, которые нельзя модернизировать или модифицировать.

Многофункциональные игрушки напротив, побуждают их на все новые эксперименты. Дети не теряют интереса к игре, что стимулирует их физическую и умственную деятельность. Но игра заключается не только в том, чтобы быть просто активными. В ней всегда можно выявить уровень развития ребенка в настоящий момент. Бессознательно наши детишки совершенствуют навыки и умения, приобретенные от рождения, тем самым прокладывая себе дорогу к новым знаниям. Дети любят играть, потому что это приносит им радость. Особенно важно, чтобы игрушки забавляли, увлекали детей, а также давали широкое поле для экспериментов. Если детские игрушки не отвечают данным требованиям, то они скоро станут им просто не интересны.



## Консультация для родителей

### Детский конструктор: в чём его польза и какой конструктор выбрать?

#### В чем польза конструктора?

Прежде всего, детский конструктор является предлогом для того, чтобы общаться с детьми всех возрастов. Общение с конструктором не всегда дается ребенку так просто, как может показаться на первый взгляд, а то, что эта игрушка интересна такому авторитетному человеку, как папа, вызывает особенный интерес к ней у ребенка. Нет необходимости собирать конструктор за ребенка, просто дайте ему экспериментировать и по возможности находите применение для его поделок на практике.



Играть, используя конструктор для детей не только весело, но и полезно. Ведь при сборке конструктора ребенок развивается очень разносторонне, тут задействовано все: восприятие форм, осязание, моторика, пространственное мышление. Именно поэтому конструктор так полезен для детей любого пола и возраста, он помогает развиваться не только физически, но и творчески.

#### Какой вид конструктора выбрать?

1. *Самым первым и простейшим конструктором в жизни детей являются кубики.* Они не только очень увлекают маленьких детей, но и помогают развиваться пространственному воображению, знакомят с формами предметов, и формируют цветовое восприятие. Для начала строить из кубиков будете вы, а ребенок будет просто с удовольствием рушить ваши постройки. Но это только поначалу. Стоит чуть-чуть подождать, и вы увидите, что постепенно его постройки становятся все более сложными.

2. *Детский конструктор в виде фигурок* – вкладышей представляет собой пластиковые или деревянные наборы, в которых каждую фигурку вставляют в свое отверстие. Этот вид достаточно труден для ребенка. Он помогает развивать логическое мышление, так как перед сборкой ребенку

необходимо в уме сопоставить различные фигурки и понять, что куда относится.

3. **Конструктор для детей в форме мозаики** бывает двух видов: крупная мозаика, в форме больших пластмассовых шестигранников, под которые имеется форма со специальными выемками и второй вариант – обычная мозаика, лучше, чем первая способствует развитию координации движений, но более сложна для детей. Такой конструктор учит ребенка работать с небольшими предметами, развивает цветовое восприятие и фантазию.

4. **Большие блочные конструкторы** имеют детали самой разнообразной формы и расцветки, встречаются даже детали с колесами, вагоны и т. д. Из него можно построить практически все, что угодно: дома, корабли, самолеты. Ваш ребенок растет, и вместе с ним растут и усложняются его конструкции. Всё это помогает развиваться творческому мышлению, цветному восприятию, комбинаторике, пространственному воображению многим другим навыкам.

5. **Конструктор для детей «LEGO»** выпускается самых разнообразных видов, для детей всех возрастов. Он никогда не надоест ребенку, так как из него можно собирать самое разнообразное: дома, машины, трансформеров, игрушки на микроскопических чипах и многое другое. Помогает развитию мелкой моторики и умственной деятельности.

6. **Также бывают деревянные и магнитные конструкторы.** Для деревянных используются только очень качественные сорта древесины, собирать их очень сложно и увлекательно, очень часто необходимо



использование клея. Из него ребенок сможет собрать себе деревянные игрушки или постройки. Помогают развитию инженерно – конструкторских способностей, аккуратности и внимания. Магнитные представляют собой различные палочки, пластинки и металлические шарики. Они рекомендованы детям старше 5 лет, так как помимо интересной игры помогают познакомиться со свойствами магнитов.

Существует еще множество других разновидностей конструкторов. Выбирая игру для своего ребенка, сначала соберите что-то самостоятельно, и вы поймете, подойдет ли такой вид конструктора вашему ребенку, а также сможете оценить качество материалов.

**Выбирая конструктор для детей**, обратите внимание на его упаковку. Она должна быть прочной и привлекать внимание ребенка, чтобы в дальнейшем ребенок хранил в ней не только сам конструктор, но и свои поделки, приучаясь таким образом быть бережливым и аккуратным. Хотя готовые поделки лучше хранить на видном месте, а не в коробке, чтобы ребенок всегда видел результат своих работ, гордился этим и стремился к большему.