

**Тема доклада: «Использование LEGO- конструирования и
робототехники как средства развития познавательно -
экспериментальных способностей дошкольников».**

Подготовила: Жердева С. В.

Использование LEGO- конструирования и робототехники как средства развития познавательно - экспериментальных способностей дошкольников.

В современной практической педагогике накоплен немалый опыт по познавательному развитию при помощи разных видов детской деятельности. Одной из эффективных, по мнению многих специалистов, является конструирование.

LEGO-конструирование и робототехнику специалисты относят к особым видам детской деятельности, к базовым видам творческой деятельности, в ходе которых у дошкольников развиваются все основные мыслительные процессы.

Любой конструктор «LEGO» обладает очень важными для познавательного развития ребенка-дошкольника возможностями. Исследователь Н. Ю. Лавкина выделяет следующие преимущества LEGO -конструкторов:

- широкие технические характеристики;
- многофункциональность;
- эстетичный внешний вид;
- возможность при конструировании совмещать игровую и образовательную

деятельность»

Все вышеперечисленные возможности говорят об универсальности LEGO - конструировании и робототехники. Кроме того, они позволяют каждому ребенку проявить свою индивидуальность. Исследователь Е. В. Фешина пишет: «Это дает детям дошкольного возраста полную свободу действий. Работа является оживленной, интересной и открывает совершенно новые перспективы, где нет пределов детской фантазии. Дети учатся придумывать модели, ощущая себя при этом маленькими дизайнерами»

Для познавательного развития дошкольников старшего возраста большую роль играет практическая значимость LEGO -конструирования и робототехники, которая основана на том, что дети учатся строить по схемам. Кроме того, при обучении с опорой на LEGO - конструирование и робототехнику можно решать и другие образовательные задачи, предусмотренные Федеральным государственным стандартом дошкольного образования. Используя конструкторы серии «LEGO», педагог может ставить перед дошкольниками понятные для них цели и в то же время интересные им. Таким образом, в игре, не замечая того, они обучаются, приобретают необходимые знания, умения и навыки. Однако главное, на что направлено LEGO -конструирование и робототехника — это познавательное развитие, развитие мышления, развитие интеллектуальных способностей детей. А работа с конструктором и роботами одновременно и пробуждает интерес детей к новому, к творчеству, к решению задач, а также развивает изобретательность, инициативность, познавательный интерес и целеустремленность.

Но для более эффективного использования LEGO -конструирования и робототехники специалисты, изучающие этот вопрос, рекомендуют педагогам соблюдать условия развития интеллектуальных и конструктивных способностей детей дошкольного возраста. Е. В. Фешина выделяет три таких условия.

Первым является создание для дошкольников среды, формирующей знания о конструкторской деятельности, развивающей навыки конструирования и конструкторские способности. Такая пространственная среда необходима для более эффективного развития мышления в рамках LEGO -конструирования и робототехники. Именно это является одним из основных требований Федерального государственного образовательного стандарта, в котором эта среда определяется как «развивающая предметно-пространственная образовательная среда»

Подобная среда для LEGO -конструирования и робототехники обязательно должна включать в себя:

- предмет деятельности дошкольников;
- персональные LEGO -конструкторы;
- аналоги LEGO -конструкторов;
- компьютерное и информационное оборудование (ноутбук, проектор или

цифровая доска);

- дидактические материалы по LEGO -конструированию и робототехнике.

Создание такой среды поможет педагогу добиться главной цели, о которой говорит исследователь Е. В. Фешина: «Активизация LEGO-конструирующей деятельности представляет собой такую организацию образовательного процесса в образовательной организации на основе LEGO-конструирования, при которой конструктор и дидактический материал к нему становится предметом активных мыслительных и практических действий каждого ребенка. Он конструирует, создает, воображает и создает продукт собственного творчества»

Одна из главных рекомендаций специалистов при работе с LEGO -конструктором и робототехникой связана с предварительной работой. Воспитатели до начала конструирования должны познакомить детей с темой предстоящей деятельности, основными идеями будущего строительства. Полезно будет и обсудить с детьми предполагаемые результаты работы. При этом педагог не должен полностью раскрывать перед детьми содержание конструирования, а только направить мышление детей, чтобы они сами смогли воплотить свои задумки в жизнь. LEGO -конструирование и робототехника помогают педагогам решить вопрос с личностно-ориентированным подходом к каждому ребенку. Ведь каждый дошкольник индивидуален в своем развитии: кто-то строит точно и быстро, кому-то надо помочь, кого-то стоит направить. LEGO -конструирование и робототехника помогут построить работу с дошкольниками таким образом, чтобы все дети справились с поставленной задачей, чтобы каждый ребенок получил свой результат. Это очень важно для дальнейшей мотивации детей к подобной деятельности. Например, воспитатель может предложить разным детям разные конструкторы, с большим или меньшим количеством деталей, с разной степенью трудности.

Очень важный момент при LEGO -конструировании и робототехнике — это завершающий этап деятельности. Дошкольники обязательно должны презентовать продукт своего строительства, показать его сверстникам, воспитателю, родителям, рассказать о своей поделке. С этой целью можно организовать и выставку детских конструкторов, необходимо провести рефлексию LEGO -конструирования и робототехники.

Вторым, не менее важным условием развития интеллектуальных, познавательных и конструктивных способностей детей дошкольного возраста при LEGO - конструировании и робототехнике является их включение в различные виды деятельности:

1. В образовательной деятельности. В данном случае LEGO -конструкторы могут выступать в роли дополнительного материала наглядного или практического.
2. В самостоятельной деятельности. При самостоятельной деятельности детей LEGO -конструкторы могут применяться в виде дидактической игры. При этом до начала конструирования педагог дает детям задание, ставит перед ними задачи и цели.
3. В сюжетно-ролевой деятельности.
4. В театрализованной деятельности.
5. В совместной деятельности со сверстниками или взрослыми.

LEGO -конструирование и робототехника как средства познавательного развития дошкольников всегда должны проходить под руководством педагога, которое может быть как непосредственным, так и опосредованным. Это зависит от образовательных задач и от уровня развития дошкольников. В основном, это касается образовательной деятельности. Но и в самостоятельной деятельности дошкольников необходимо присутствие педагога, который может предложить воспитанникам дидактические игры с использованием LEGO - конструкторов, например:

- «Волшебный мешочек» (найти одинаковые детали, определить, откуда деталь, построить модель из полученных деталей);
- «Найди пару» (задания на умение детей распределять соответствующие детали по группам в зависимости от их отличительных признаков);
- «На что похож?» (развитие воображения дошкольников).

Широкое применение LEGO -конструкторы находят и в сюжетно-ролевых и театрализованных играх. Они могут выступать как заместители, что тоже способствует развитию

мыслительных способностей дошкольников.

Третьим условием развития интеллектуальных, познавательных и конструктивных способностей детей дошкольного возраста при LEGO -конструировании и робототехнике является организация детской деятельности на условиях равенства и партнерства.

Таким образом, LEGO -конструирование и робототехнику по праву можно назвать не просто средствами развития интеллектуальных и познавательных способностей детей, а многофункциональным образовательным комплексом, который позволяет педагогу решить важнейшие задачи:

- обучить детей создавать что-то новое и полезное;
- развить у дошкольников конструктивные способности;
- научить детей применять и преобразовывать модели и схемы;
- привить детям навыки совместной работы со сверстниками и взрослыми;
- научить детей добиваться конечного результата;
- развить воображение и творческое мышление дошкольников.

Можно с уверенностью сказать, что внедрение в образовательный процесс современных образовательных технологий с использованием робототехники и конструкторов LEGO поможет воспитать будущих инженеров с детского сада, способствовать выявлению детей, проявляющих способности в области научно-технического творчества и созданию условий для их дальнейшего развития.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Развитие познавательных способностей и познавательного интереса дошкольников - один из важнейших вопросов воспитания и развития ребенка. От того, насколько будут развиты у ребенка познавательный интерес и познавательные способности, зависит успех его обучения в школе и успех его развития в целом. Ребенок, которому интересно узнавать что-то новое и у которого это получается, всегда будет стремиться узнать еще больше - что, конечно, самым положительным образом скажется на его умственном развитии.

В современной практической педагогике накоплен немалый опыт по познавательному развитию, а именно при помощи LEGO-конструирования и робототехники, которые специалисты относят к особым видам детской деятельности, к базовым видам творческой деятельности, в ходе которых у дошкольников развиваются все основные мыслительные процессы.

Для более эффективного использования LEGO -конструирования и робототехники специалисты, изучающие этот вопрос, рекомендуют педагогам соблюдать условия развития интеллектуальных и конструктивных способностей детей дошкольного возраста.

Первое условие. Создание соответствующей предметно - пространственной образовательной среды. Создание такой среды поможет педагогу добиться главной цели, о которой говорит исследователь Е. В. Фешина: «Активизация LEGO-конструирующей деятельности представляет собой такую организацию образовательного процесса в образовательной организации на основе LEGO-конструирования, при которой конструктор и дидактический материал к нему становится предметом активных мыслительных и практических действий каждого ребенка. Он конструирует, создает, воображает и создает продукт собственного творчества»

LEGO -конструирование и робототехника помогают педагогам решить вопрос с личностно-ориентированным подходом к каждому ребенку. Ведь каждый дошкольник индивидуален в своем развитии: кто-то строит точно и быстро, кому-то надо помочь, кого-то стоит направить. Из этого следует второе условие - проведение предварительной работы с детьми.

Третьим, не менее важным условием развития интеллектуальных, познавательных и конструктивных способностей детей дошкольного возраста при LEGO - конструировании и робототехнике является их включение в различные виды деятельности:

- ✓ образовательную,
- ✓ сюжетно ролевую,
- ✓ театрализованную.
- ✓ совместную деятельности со сверстниками или взрослыми.

Четвертым условием развития интеллектуальных, познавательных и конструктивных способностей детей дошкольного возраста при LEGO -конструировании и робототехнике является организация детской деятельности на условиях равенства и партнерства (с взрослыми и сверстниками). Дошкольники обязательно должны презентовать продукт своего строительства, показать его сверстникам, воспитателю, родителям, рассказать о своей поделке. С этой целью можно организовать и выставку детских конструкторов, необходимо провести рефлексию LEGO -конструирования и робототехники.

И в заключение можно с уверенностью сказать, что LEGO - конструирование и робототехнику можно считать средством развития познавательных способностей у дошкольников, если соблюдены условия:

- создания соответствующей предметно-пространственной образовательной среды;
- проведения предварительной работы с детьми;
- включения LEGO - конструирования и робототехники в различные виды деятельности;
- организации детской деятельности на условиях равенства и партнерства (с взрослыми и сверстниками).

Гипотеза доказана.

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. Баранник Н. В. Познавательные способности детей дошкольного возраста как психолого-педагогическая проблема // Молодой ученый. — 2015. — №24. — С. 916-919. — URL <https://moluch.ru/archive/104/24585/>
2. Гучанова А. С. Лего-конструирование как средство развития творческого мышления старших дошкольников // Молодой ученый. — 2019. — №11. — С. 238-240. — URL <https://moluch.ru/archive/249/57211/> (дата обращения: 15.05.2019).
3. Гоголева В. Г. Игры и упражнения для развития конструктивного и логического мышления у детей 4-7 лет /В. Г. Гоголева.-Спб.: «Детство-пресс», 2010. -56 с.
4. Лавкина Н. Ю. Программа дополнительного образования детей «ЛЕГО-СПЕКТРО» / Н. Ю. Лавкина // Социальная сеть работников образования nsportal.ru. — Режим доступа: <http://nsportal.ru>.
5. Парамонова Л. А. Конструирование как средство развития творческих способностей детей старшего дошкольного возраста. // Дошкольное образование. -2008. - No17, 18 (233). -С. 78-85.
6. Фешина Е. В. LEGO конструирование в детском саду: пособие для педагогов / Е. В. Фешина. — М.: Сфера, 2011. — 345 с.
7. Шайдурова Н. В. Развитие ребёнка в конструктивной деятельности. Справочное пособие. — М. «ТЦ Сфера», 2008 г.
8. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. - 2009. - № 2. - С. 48-50.
9. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. - М.: Гардарики, 2008. - 118 с.
10. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
11. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. - М., 2007. - 37 с.
12. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей

с помощью ЛЕГО. - М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.- 104 с.

13. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. - СПб, 2001, - 59 с.

14. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317 - М., 2007г .- 58с.

15. Фешина Е.В. Лего конструирование в детском саду: Пособие для педагогов. - М.: Сфера, 2011. - 243 с.

16. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию с использованием конструктора ЛЕГО // Дошкольное воспитание. -2009. -№ 2. -С. 48-50.

17. Венгер, Л. А. Путь к развитию творчества. // Дошкольное воспитание. -2008. -№ 11. -С. 32-38

18. Выготский, Л.С. Педагогическая психология/ Под ред. В.В.Давыдова. -М.: Педагогика, 1991. -480 с.

19. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества. -М.: Гардарики, 2008. -118 с.

20. Емельянова, И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно _игровых комплексов. - Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. -131 с.

21. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. -ИПЦ «Маска».-2013.-100 с.

22. Кайе В.А. Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет. Методическое пособие. -М: ТЦ Сфера. 2015.-128с.

23. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). —М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.

24. Конструируем: играем и учимся Lego Dacta// Материалы развивающего обучения дошкольников. Отдел ЛЕГО-педагогики, ИНТ. -М., 2007. -37 с.

25. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов/ М.С. Ишмакова.-Всерос.уч.-метод.центр образов. Робототехники.- М.:Изд. -полиграф.центр «маска». -2013.- 100с.

26. Кузьмина Т. Наш ЛЕГО ЛЕНД // Дошкольное воспитание. -2006. -№ 1. -С. 52-54.

27. ЛЕГО-лаборатория (Control Lab): Справочное пособие. -М.: ИНТ, 1998. -150 с.

28. Лиштван З.В. Конструирование. -М.: Владос, 2011. -217 с.

29. Лусс Т.В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО. -М.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.-104 с.

30. Никитин, Б.П. Ступеньки творчества или развивающие игры. М., 2001. -210 с.

31. Парамонова Л. А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду. -М.: Академия, 2009. -97 с.

32. Петрова И. ЛЕГО-конструирование: развитие интеллектуальных и креативных способностей детей 3-7 лет // Дошкольное воспитание. -2007. -№ 10. -С. 11233. Перворобот Lego WeDo -Электронные данные. -Lego Group, 2009. -1 эл. опт. диск (CD-ROM).

34. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. -ИПЦ «Маска».-2013.-100 с.

35. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие. -СПб, 2001, -59 с.

36. Савенков, А.И. Путь к одарённости: исследовательское поведение дошкольников. -СПб.: Питер. -272 с.

37. Селезнёва Г.А. Сборник материалов центр развивающих игр Леготека в ГОУ центр образования № 1317 -М., 2007г .-58с.

38. Селезнёва Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) -М., 2007.-44с.
39. Программа дополнительного образования «Роботенок» -Дымшакова Ольга Николаевна (<http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>)
40. Проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники в учреждениях общего и дополнительного образования г. Сочи на период 2014-2016гг.» (http://sochi-schools.ru/sut/im/d_114.pd Рабочая программа «Робототехника в детском саду» (http://detsad139.ru/doc/pr_robototekhnika.pdf)
41. Урадовских, Г.А. Художественное конструирование из деталей конструктора // Дошкольное воспитание. -2005.-№ 2 -С.15-22.
42. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду: пособие для педагогов / - М.: Сфера, 2012.-144 с.

Список сайтов

1. <http://www.int-edu.ru/>
2. <http://www.lego.com/ru-ru/>
3. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
4. Образовательный портал «фрос-игра.рф» <http://фрос-игра.рф>
5. <http://kladraz.ru/blogs/olga-georgievna-shalina/proekt-obrazovatel'naja-robototekhnika-dlja-doshkolnikov.html>
6. <http://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovanie-ruchnoy-trud/2015/08/04/perspektivnoe-planirovanie-po-lego>
7. <http://www.int-edu.ru/>
8. <http://www.lego.com/ru-ru/>
9. <http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school>
10. <http://kladraz.ru/blogs/olga-georgievna-shalina/proekt-obrazovatel'naja-robototekhnika-dlja-doshkolnikov.html>