

## **Использование Лего-конструирования и образовательной робототехники в работе с детьми с общим недоразвитием речи.**

*Ю.В. Башорина,*

*Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение -*

*Детский сад № 373*

*г. Екатеринбург*

*juvad@mail.ru,*

**Аннотация.** В статье представлены опыт работы и рекомендации по использованию Лего-конструирования и образовательной робототехники в работе с детьми с общим недоразвитием речи. На примере работы продемонстрированы основные приемы использования конструктора Лего в развитии речи детей, сформированы преимущества использования этой образовательной технологии перед другими инновационными конструктивно-игровыми приемами.

**Ключевые слова:** Лего-конструирование, Лего-технологии, коррекционная работа.

Лего-конструирование и образовательная робототехника прочно входит в жизнь современных детей. Детей, увлекающихся конструированием из Лего, отличают богатые воображение и фантазия, стремление к творческой деятельности, желание экспериментировать, изобретать; у них особенно развиты пространственное, логическое, и ассоциативное мышление, память. Именно это является основой интеллектуального и речевого развития ребенка.

Лего-конструирование и образовательная робототехника - это новая педагогическая технология. Она представляет собой передовые направления науки и техники, является новым междисциплинарным направлением обучения и воспитания детей, их всестороннего развития.

Эта технология актуальна в условиях внедрения федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования (далее - ФГОС ДО, потому что:

- позволяет осуществлять интеграцию образовательных областей;
- дает возможность педагогу объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью;
- позволяет формировать познавательные действия, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; умение работать в коллективе.

Мою группу посещают дети с тяжелыми речевыми нарушениями. Сложность различных речевых нарушений заключается в том, что они ведут за собой и другие нарушения, в частности, нарушение эмоционально-волевой, коммуникативной сферы. Некоторые дети с возрастом начинают осознавать свой речевой дефект и стесняться его. Страдающий нарушением речи ребенок может быть повышенным агрессивным, или, наоборот, замкнутым и подавленным. В общении со сверстниками такие дети могут бояться быть несостоятельными. Они либо вообще стараются избегать общения, либо вступают в конфликты. В отношениях со взрослыми очень часто проявляется

сильная привязанность к кому-либо. Обычно у таких детей неустойчивая самооценка, они хотят многого добиться, но не верят в собственные силы, поэтому стараются избегать ситуаций, в которых могут проявиться их реальные способности.

Кроме нарушения эмоционально-волевой сферы, у многих детей с нарушениями развития речи проявляются еще и следующие симптомы: нарушение координации движений, низкое развитие мелкой моторики рук, сопутствующие (лишние) движения при разговоре, неразвитость чувства ритма, сниженный уровень развития вербальной памяти, внимания, восприятия (различных видов, более позднее формирование логического мышления, чем у детей того же возраста без нарушений в развитии речи, и т. д.

Все это способствовало разработке программы «Юный инженер» по развитию навыков LEGO – конструирования и образовательной робототехники детей старшего дошкольного возраста с ОВЗ в рамках дополнительного образования.

Работа построена на основе конструкторов: Роботрек Brain A и Brain B, Малыш - 1, которые включают в себя конструктор и программное приложение к нему.

При организации образовательных событий сочетаются индивидуальные и групповые (парами или в командах) формы деятельности и творчества, рефлексивная деятельность.

Изначально занятия строились таким образом, что руководящая роль была у педагога, а затем, постепенно, по мере изучения технических терминов, ведущая роль передавалась воспитанникам. Опыт показал, что на первом этапе работы с конструктора, в каждой группе должен быть «сильный» ребенок.

Дети учились конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперед в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи. Особое внимание уделяется развитию логического и пространственного мышления. Ребята учатся работать с предложенными инструкциями, схемами, делать постройку по замыслу, заданным условиям, образцу.

На занятиях используются основные виды конструирования: по образцу («Строим пожарную машину»), по модели («Космические машины»), по условиям («Угадай, чья я часть?», «Оживи свою модель»), по простейшим чертежам и наглядным схемам («Какая передача изображена на схеме»), по замыслу («Конкурс «Символ года») и по теме («Построй карусель»).

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие методы:

- наглядный (показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция);



- познавательный – восприятие, осмысление и запоминание нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов (Модель «Веселая карусель»);

- частично-поисковый – самостоятельная творческая работа учащихся (исследовательский проект «Бомбардировщик ИЛ – 4»). Не было инструкции самолета – бомбардировщика ИЛ – 4. И имея на руках только фотографию самого бомбардировщика и фотографию вертолета из конструктора, ребятам пришлось самим сконструировать модель бомбардировщика ИЛ – 4);



- метод проектов – при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей (литейный станок в проекте «Урал – мастеровой»);



- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию (НОД «Виды передач»);

- метод экспериментирования - познания закономерностей и явлений окружающего мира (эксперименты с мощностью мотора, с временем ожидания, с различными звуками, которые возможно вставить в программу (хруст, который производит крокодил при пережевывании пищи, рычание и храп льва, чириканье птичек);

- контрольный метод – при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений и их коррекция в процессе выполнения практических заданий (корректировка модели «Венерина мухоловка»);

- групповая работа – используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов;

- соревнования – практическое участие детей в разнообразных мероприятиях по техническому конструированию (Областной фестиваль детского технического творчества «Технофест», Областные робототехнические соревнования для начинающих).

Конструктор Лего часто используется и в театральной деятельности дошкольников. Ребятам очень нравится сначала строить персонажей сказки из конструктора, придумывать декорации, окружающую обстановку, а затем обыгрывать известную им сказку, или придумывать свою интересную историю.

Занимаясь конструированием и образовательной робототехникой, мои воспитанники изучают принципы работы простых механизмов, схемы сборки «умных игрушек», учатся работать руками. При этом я поощряю детей проговаривать названия деталей, называть способы их соединения. Дети описывают свои модели и их назначение, по ходу конструирования отвечают на

вопросы сверстников и педагога. После сборки обсуждаем назначение той или иной конструкции и как она может помочь человеку в решении тех или иных задач.

В конце совместной деятельности дети получают раскраски по данной теме и задание составить рассказ о раскрашенном предмете, например: «Придумай название своей бабочке и в какое путешествие она отправилась» или небольшое стихотворение для заучивания. Дети на следующем занятии с удовольствием рассказывают и демонстрируют свои рисунки. А это, в свою очередь, способствует обогащению словаря по лексической теме, развитию фразовой и связной речи.

Очень важно, дети научились рефлексии своей деятельности, пробовали описывать работу механизмов и моделей, используя специальную терминологию. Для этого мною используется авторская разработка, опираясь на которую они выстраивают свою речь:

Мы собрали модель: название модели.

Наша модель работает так: детали, виды передач, способы крепления.

Мы составили программу таким образом: программные блоки, для управления двигателем и датчиками.

Посмотрите, как работает наша модель.



Такой приём позволяет ребёнку не только собрать модель с опорой на инструкционную карту, но и проанализировать механизм движения и программу управления ею, что ведёт к осознанию деятельности и позволяет в дальнейшем проектировать и создавать собственные модели, составлять свои программы, приводящие их в движение (приложение № 8).

Применение Лего-конструирования и образовательной робототехники в индивидуальной работе и режимных моментах положительно отражается на качестве коррекционной работы, так как способствует:

- развитию лексико-грамматических средств речи в рамках, определенных тем, запоминанию новых слов, используя тактильный и зрительный анализаторы. Лучше всего у таких детей накопление словаря происходит через увиденное и осознанное;

- отработке падежных окончаний при выделении части целого (*котёнок без чего? - без хвоста*). Составление частей разных животных помогает развивать понимание образование сложных слов (игра «*Волшебный зоопарк*» где соединяется голова крокодила и туловище тигра и получается крокотигр);

- формированию грамматической составляющей речи (обработка навыков согласования числительных с существительными, прилагательных с существительными в роде, числе и падеже, формообразования существительных с предлогами и без, словообразования глаголов с использованием различных приставок, образование сложных слов) (*сколько в твоём домике окошек? сколько ягодок на кустике*);

- формированию и развитию правильного длительного выдоха.

- постановке и автоматизации звуков в ходе игры (выстраивание «волшебных» ступенек, лесенок, дорожек, по которым ребенок «проходит», называя соответствующие слоги и слова);

- формированию графического образа букв при обучении грамоте, а также развитию тактильных ощущений, играя с закрытыми глазами на ощупь.

- овладению звуко-буквенным анализом и слоگو-звуковым составом слов (применяются кубики с традиционным цветовым обозначением гласных, твердых и мягких согласных);

- формированию пространственной ориентации («*право*», «*лево*», «*сзади*», «*спереди*», «*под*», «*над*»), различать понятия «*между тем-то и тем-то*» т. д., схемы собственного тела (классическая профилактика нарушений письма);

- развитию и совершенствованию высших психических функций (памяти, внимания, мышления);

- тренировке тонких дифференцированных движений пальцев и кистей рук.

Эффективность обучения основам LEGO – конструирования и робототехники в дошкольном возрасте зависит от многих факторов, в том числе и от отношения родителей к данному направлению, их заинтересованность и готовность принимать активное участие в увлечении ребенка.

Мы предлагаем в детском саду для повышения родительской компетентности в области LEGO – конструирования и робототехники познакомить их через:

1. Выступления и презентации на родительских собраниях.

2. Мастер - класс для родителей дошкольников.

3. Совместные занятия: дети + родители + педагог (как пробное занятие).

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.

4. Участие родителей в конкурсах и проектах (при программировании моделей белаза и бульдозера для проекта «Урал – мастеровой») дети вместе с родителями дома скачивали звуки работающих двигателей белаза и бульдозера. Затем дети вставляли звуки в программу своих моделей, и когда запускали программу, казалось, что работают настоящие машины в карьере. Создание родителями совместно с детьми стенда - карьер).

Эти мероприятия позволяют дать полное представление родителям о LEGO – конструировании и робототехнике, а также появляется отличная возможность, дать шанс ребенку проявить свои индивидуальные способности родителям.

В результате проделанной работы дети активно начали играть с конструкторами в свободной деятельности, могут развивать сюжет и организовывать режиссёрские игры с продуктами конструирования, дети обыгрывают свои конструкции на многофункциональных макетах, игровых планшетах. У детей повысился интерес к самостоятельному изготовлению построек; сформировалась связная речь, грамматический строй речи, обогатился словарный запас.

Родители стали полноценными участниками образовательного процесса. Стали активно предлагать свои идеи и воплощать их в жизнь.

Результат работы наших детей: муниципальный этап областного фестиваля детского технического творчества «Технофест», май 2020 г (3 место); Областной фестиваль детского технического творчества «Технофест» г. Екатеринбург, май 2020 г. (участие); муниципальный этап областных робототехнических соревнований для начинающих, ноябрь 2020 (1 место), областные робототехнические соревнования для начинающих г. Екатеринбург, ноябрь 2020 г. (участие), муниципальный этап областного фестиваля детского технического творчества «Технофест», январь 2021 г. (2 место). II Всероссийский конкурс для детей дошкольного возраста «Первые шаги в науку» - 2020, февраль 2020 г (3 место).

#### *Список литературы:*

1. Играем вместе с ЛЕГО: Образовательная программа по ЛЕГО-конструированию для дошкольников в соответствии с ФГОС ДО /М. Н. Кузнецова, И. В. Николаева, О. С. Кедровских. –Челябинск: «Край Ра», 2016. – 168 с.
2. Миронова С.А. Развитие речи дошкольников на логопедических занятиях: Кн. для логопеда / С. А. Миронова – М.: Просвещение, 1991.– 208с
3. Программа курса «Образовательная робототехника». Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.
4. «Робототехника для детей и родителей» С.А. Филиппов, Санкт-Петербург «Наука» 2010. - 195 с.
5. Филиппов С. А. Робототехника для детей и родителей под редакцией д-ра техн. наук, проф. А. Л. Фрадкова, С.-П., «НАУКА», 2011.