

## **LEGO конструирование как фактор детской одаренности**

*Воспитатель МБДОУ «Детский сад № 29 «Стриж» г. Смоленска  
Наталья Андреевна Макаренко*

В настоящее время робототехника является одним из перспективных направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта. Рассмотрение направления робототехники и LEGO конструирования в рамках образовательного процесса происходит в области информатики, информационных и коммуникационных технологий. Поэтому особое значение сейчас имеет внедрение учебных роботов в образовательный процесс детских садов.

Маленький ребенок – инженер по своей природе. Ему нравится создавать новое, изобретать необычные конструкции. Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддьяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере, является практическое изучение, проектирование и самостоятельное изготовление детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения. Конструирование и робототехника являются одними из важнейших направлений научно-технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта.

Одним из путей достижения наших целей является совместная интеграционная деятельность дошкольника, педагогов и родителей по LEGO конструированию.

Серия конструкторов LEGO Mindstorms позволила сделать робототехнику легкой и увлекательной для детей и взрослых.

Эта серия конструкторов дала возможность дошкольникам в ходе создания и программирования роботов получать разные знания, умения и навыки. Дошкольники знакомятся с существующими методами конструирования, программирования, они узнают, как общую задачу разделить на мелкие компоненты, выдвигать гипотезы, как их проверять и как быть с неожиданным результатом.

Конструктор дает возможность детям получить представления о механизмах, о планировании и создании конструкции. Применяя конструктор, мы ставим перед воспитанниками понятные, простые и увлекательные задачи, достигая которых они, сами того не замечая, обучаются. В процессе развития способностей к конструированию у ребенка активизируются мыслительные процессы, появляется интерес к творческому решению поставленных задач, самостоятельности и изобретательности, стремление к поиску нового, оригинального, проявляется инициативность, а

значит, конструктор способствует развитию одаренности. При внедрении LEGO конструирования в программу развития детей в ДОУ ее задача состоит в максимальном развитии умственных задатков детей при помощи построения, применения ими наглядных моделей. Наглядные модели - это изображения разных предметов и явлений, где выделены и представлены в общем виде и в схемах главные отношения их компонентов, которые обозначены условно. Дети сами создают модели в разных видах деятельности, в том числе в конструировании, рисовании, сюжетно-ролевых играх. Программа включает занятия, развивающие способность детей к конструированию: знакомство детей с пространственными взаимосвязями, логику, конструирование, математику.

Творческая, не рутинная деятельность привлекает каждого ребенка, заставляет его думать, так как она связана с созданием нового, открытием нового знания и своих собственных неизведанных способностей.

Это очень сильный и действенный стимул к занятиям LEGO конструированием, к приложению усилий, нацеленных на преодоление возникающих сложностей при создании изделия.

Если деятельность дошкольника находится в зоне оптимальной трудности, то есть на пределе возможностей, то она развивает его способности, максимально используя зону потенциального развития.

Деятельность, которая находится в рамках, не достигающих оптимальной зоны трудностей, гораздо меньше развивает способности ребенка. Если конструирование очень простое для ребенка, то оно всего лишь реализует, использует те способности ребенка, которые у него уже есть; если задание слишком сложное, практически невыполнимое для ребенка, то это тоже не формирует новые умения и навыки.

Поэтому мы поддерживаем интерес ребенка к конструированию с помощью мотивации, что превращает цель деятельности в актуальную потребность.

Основной фактор развития одаренности путем использования LEGO - это, конечно, само по себе конструирование, при помощи которого дети учатся выбирать подходящие детали, создавать модели, они узнают много нового.

Воспитательная и развивающая деятельность с конструкторами LEGO способствует развитию пространственного мышления, поскольку объемное конструирование гораздо сложнее выкладывания моделей на плоскости. Ребенок при этом уделяет внимание не только общему виду создаваемой конструкции, но и каждой ее детали. Наряду с этим, дети знакомятся с пространственными показателями: симметричность и асимметричность. Дошкольники в процессе этой деятельности развивают математические способности, когда пересчитывают детали, крепления на пластине или блоке, когда вычисляют нужное количество деталей и их длину. Также LEGO конструирование положительно влияет на развитие речи: дети задают вопросы взрослым о разных объектах и явлениях. Это развивает навыки коммуникации.

Одна из главных целей LEGO конструирования - научить детей работать вместе и эффективно. Ведь сегодня совместное освоение знаний и развитие умений, а также интерактивное взаимодействие востребовано как никогда раньше. Во время групповой работы дети не просто общаются, они обмениваются советами, как закрепить детали, обмениваются деталями, а также могут объединить свои модели для создания общей масштабной конструкции. Важно организовать условия, в которых участники могли бы совместно решать проблемы, общаясь и советуясь друг с другом, а также учиться на ошибках.

Перед началом занятия идет обсуждение того, что именно сейчас будет моделироваться, какое значение имеет та или другая конструкция, может ли она быть помощником человека. У дошкольников при этом происходит развитие социальных навыков: инициативность, самостоятельность, взаимопонимание, которые так необходимы при взаимодействии с другими детьми.

Еще одним важным направлением развития одаренности детей в ДОУ является формирование и развитие художественно-эстетических навыков. Эта цель также легко может быть достигнута в LEGO конструировании при оформлении и преобразовании готовых моделей, когда для формирования окончательного образа уже используется не только конструктор, но и бумага, карандаши, картон, а также другие материалы.

Роль родителей также важна в развитии одаренности дошкольников.

LEGO конструирование существенно влияет на развитие способностей детей и способствует выявлению их талантов. В детских садах проводятся тематические конкурсы по конструированию из LEGO: дети вместе с родителями создают конструкции на определенную тему (День города, Парк развлечений и т.д.), рассказывают потом, что они сделали, как возникла идея и т.п.

Для родителей проводятся открытые мероприятия, где они видят, как именно организуются занятия по конструированию из LEGO, как они могут помочь своему ребенку в создании и программировании моделей. Также они получают консультацию педагога, либо они сами рекомендуют, как улучшить модель.

Итак, LEGO конструирование и робототехника - это прекрасная возможность для внедрения информационных технологий в образовательный процесс в ДОУ. Это помогает дошкольнику овладеть элементами компьютерной грамотности, навыками и умениями работы с современными техническими средствами.

Робототехника успешно используется в России порядка 10 лет и помогает детям развивать не только основные мыслительные процессы – память, внимание, речь, но и умение работать в команде, творческое и логическое мышление. Робототехника дает возможность конструировать. Это игра – творческая, созидательная, то есть ребенок создает некий продукт. Дети дошкольного возраста на конструировании собираются в группы – это и командообразование, то есть умение работать в команде, и творческая

активность, и проектная деятельность. Педагоги детских садов Ноябрьска уже приступили к освоению LEGO-конструирования и образовательной робототехники в образовательном процессе.

Дети развиваются всесторонне в непринужденной обстановке, у них возникает познавательный интерес, наблюдательность, креативность, что способствует развитию задатков одаренности.

#### Литература.

1. Выготский, Л.С. Избранные психологические исследования / Л.С. Выготский. – М., 1956. – 257 с.

2. Венгер, Л.А. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста: кн. для воспитателей дет. сада / Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко. – М.: Просвещение, 2001. – 124 с.

3. Интеграция образовательных областей как средство организации целостного процесса в дошкольном учреждении: коллективная монография / Под ред. Л.В. Трубайчук. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ». – 158 с.

4. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей / С.А. Филиппов. – СПб. : Наука, 2010. – 195 с.

5. Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов: учеб. метод. пос. для самост. работы студентов / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максеева. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011. – 131 с.

6. <http://recitpresco.qc.ca/node/521>