**Внедрение лего-конструирования и робототехники в образовательный процесс ДОУ**

Термин «конструирование» произошел от латинского слова «construere», что означает создание модели, построение, приведение в определенный порядок и взаимоотношение различных отдельных предметов, частей, элементов.

Под детским конструированием принято понимать создание разных конструкций и моделей из строительного материала и деталей конструкторов, изготовление поделок из бумаги, картона, различного природного (мох, ветки, шишки, камни и т. п.) и бросового (картонные коробки, деревянные катушки, резиновые шины, старые металлические вещи и т. п.) материала.

Выделяются два типа конструирования: техническое и

художественное.

В техническом конструировании дети в основном отображают реально существующие объекты, а также придумывают конструкции по ассоциации с образами из сказок, фильмов. К техническому типу конструкторской деятельности относятся: конструирование из строительного материала (деревянные окрашенные или неокрашенные детали геометрической формы); из деталей конструкторов, имеющих разные способы крепления; из крупногабаритных модульных блоков.

В художественном конструировании дети, создавая образы, не только отображают их структуру, сколько выражают свое отношение к ним, передают их характер, используя такой прием, как «нарушение» пропорций, а также цвет, фактуру, форму.

Конструирование является продуктивной деятельностью, отвечающей интересам и потребностям дошкольников. Созданные постройки, поделки дети используют в игре, в театрализованной деятельности, а также в качестве подарка, украшения помещений, участка и т. п., что приносит им большое удовлетворение. Детское конструирование, и особенно техническое, тесно связано с игровой деятельностью.

Наблюдается динамика взаимосвязи игры и конструирования на

протяжении всего дошкольного периода. Сначала, в раннем возрасте, конструирование слито с игрой; затем игра становится побудителем к конструированию, которое начинает приобретать самостоятельное значение для детей; и к старшему дошкольному возрасту сформированное полноценное конструирование стимулирует развитие сюжетной линии

игры и само иногда приобретает сюжетный характер. Особенности игры и конструирования, их взаимосвязи необходимы при определении форм и методов организации этих разных видов детской деятельности. Так, требования, предъявляемые к качеству конструкций, возводимых даже старшими детьми в процессе ролевой игры, не оправданны, поскольку это может ее разрушить. И наоборот, довольствоваться примитивными детскими постройками, поделками и не формировать целенаправленно полноценное конструирование как деятельность, значит существенно обеднять развитие детей.

В конструировании выделяются два взаимосвязанных этапа: создание замысла и его исполнение. Творчество связано, как правило, больше с созданием замысла. Практическая деятельность, направленная на исполнение замысла, не является чисто исполнительской. Особенностью конструкторского мышления даже у старших школьников является непрерывное сочетание и взаимодействие мыслительных и практических актов. Что касается деятельности дошкольников, то взаимообогащение практических и мыслительных действий является одной из сильных ее сторон. Замысел, в свою очередь, часто уточняется и изменяется в результате поисковых практических действий, что является положительным моментом для развертывания дальнейшего творческого конструирования. При этом дети

часто рассуждают вслух, как бы проговаривая свои действия и их последствия.

недостатки детского свободного (без специального обучения) конструирования:

1) Нечеткость замысла, объясняемая нечеткостью структуры образа;

2) Неустойчивость замысла (дети начинают создавать один объект, а получают совсем иной и довольствуются этим);

3) Поспешность исполнительской деятельности и излишняя увлеченность ею (замыслу уделяется крайне мало внимания);

4) Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать;

5) Неумение предварительно анализировать задачу.

Но восприятие окружающего у детей часто бывает поверхностным: они схватывают в первую очередь внешние стороны предметов, явлений, которые затем и воспроизводят в практической деятельности. Важно создавать условия для более глубокого освоения окружающего, для формирования умения видеть характерные особенности предметов, явлений, а также взаимосвязи между ними и по-своему передавать их в конструкциях, поделках. Конструирование в этом случае опирается на образные представления о реально существующих или кем-то придуманных объектах, и это становится основой детских замыслов. По мере обогащения разных видов детской деятельности новым содержанием, способами и приемами у детей возникает способность к построению новых и достаточно оригинальных образов, что положительно сказывается на развитии как детского мышления и воображения, так и самой детской деятельности, в том числе и конструирования. Особенно важным для ребенка является умение оперировать образами в пространстве как с целью изменения пространственного положения целостного образа, так и с целью преобразования структуры образа.

И**СПОЛЬЗОВАНИЕ КОНСТРУКТОРОВ «LEGO EDUCATION»**

**В ОРГАНИЗАЦИИ КОНСТРУКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЕТЕЙ.**

Обучающие конструкторы «LEGO Education» играют особую роль, они созданы как для строительства различных моделей, так и для развития речи и умственных способностей детей. Их огромное количество: конструкторы для детей от 3 лет, они дают возможность детям строить модели, с помощью которых обыгрываются различные бытовые сюжеты.

Используя конструктор «LEGO Education», перед детьми ставятся простые, понятные и привлекательные для них задачи, решая которые они, сами того не замечая, обучаются. У ребенка необходимо развивать способности к конструированию, это способствует его стремление к поиску нового и оригинального, проявляет изобретательность, самостоятельность, инициативность, интерес к творческому решению поставленных задач, активизирует мыслительные процессы ребенка, формирует волевые качества.

В силу своей универсальности конструктор «LEGO Education» считается наиболее предпочтительным развивающим материалом, с помощью которого возможно разнообразить процесс обучения дошкольников.

Решать логические задачи, принимать рациональное решение, быстро находить выход из затруднительных ситуаций, приспосабливаться к жизни –

все это под силу человеку, который способен конструктивно мыслить.

Дети придумывают удивительные и уникальные истории, участвуют, в общем деле, воплощают в постройках свои идеи, видят на каждом этапе практический наглядный материал. Ребята приобретают все новые и новые знания и навыки.

И**СПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ РОБОТОТЕХНИКИ НА ПРИМЕРЕ КОНСТРУКТОРА LEGO WEDO**

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.

Конструкторы Lego WeDo 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, посредствам 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 городе.

Данная работа реализуется за счёт расширения и углубления содержания конструкторской деятельности воспитанников старшего дошкольного возраста при использовании программируемых конструкторов нового поколения LEGO WeDo 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 LEGO WeDo. 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: LEGO WeDo 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.

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 LEGO WeDo. 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 LEGO WeDo. 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 личностно-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 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.

**СОЗДАНИЕ РАЗВИВАЮЩЕЙ ППРС ПО КОНСТРУИРОВАНИЮ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС ДО.**

В современном учреждении дошкольного образования предметно-пространственная развивающая среда должна отвечать требованиям: Оборудован кабинет с интерактивной доской, стационарным компьютером для педагога. Для проведения занятий на каждого учащегося предоставлялся один набор конструктора Lego Education, WeDo и компьютер для программирования. Создана комфортная, благоприятная, безопасная обстановка для детей. Она оснащена разнообразной коллекцией конструкторов ЛЕГО: разных по конструктивной направленности, многофункциональных или используемых для создания каких-то определенных моделей. Есть контейнеры для деталей, оформлены папки с образцами построек, есть стенды с образцами.

Конструкторы типа LEGO для образования спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Наборы конструкторов типа LEGO предназначены как для самостоятельной, так и для групповой и подгрупповой образовательной деятельности. При помощи наглядно-действенного метода детей ознакомили с конструкторскими свойствами деталей LEGO, возможностями их скрепления, комбинирования, оформления, дети овладевали конструктивными элементами и программным обеспечением. Занятия состояли из двух частей: в первой части занятия изучали теорию, повторение знаний из пройденного материала или знакомство с неизученными вопросами, на втором - создание моделей и выполнение задания по предложенной схеме, либо по собственному замыслу.

Легоконструирование и 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 и 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 и конструировании, объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.