**Развитие инженерно-технического мышления детей старшего дошкольного возраста через конструктивно-модельную деятельность**

Семинар практикум

  Составила и прочитала:

Воспитатель :Ромашенко О.П.

   «Конструируя, ребенок действует, как зодчий, возводящий здание собственного потенциала» Ж. Пиаже

   Жизнь наших детей протекает в быстро меняющемся мире, в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Современное общество требует воспитать человека творческого и креативного, способного нестандартно мыслить и самостоятельно создавать новые технические формы, а значит владеющего основами инженерного мышления. И начинать готовить будущих инженеров нужно не в вузах, а значительно раньше – в дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству.

          Конструирование в детском саду было всегда, но в соответствии с новыми стандартами необходим новый подход, который будет способствать развитию исследовательской, творческой активности детей, умению наблюдать, экспериментировать, а значит формировать и развивать элементы инженерного мышления детей.

          Исходя из вышесказанного, на сегодняшний день существует актуальная проблема повышения познавательной мотивации и развития элементов инженерного мышления дошкольников через конструктивно-модельную деятельность и техническое творчество.

          Воспитание развитой личности во многом зависит от того, что в эту личность вложить, и как она с этим будет совладать. Наблюдая за деятельностью дошкольников в детском саду, можно сказать, что конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей. Дети начинают заниматься LEGO-конструированием, как правило, со средней группы.

         Включение детей в систематическую конструкторскую деятельность на данном этапе можно считать одним из важных условий формирования способности воспринимать внешние свойства предметного мира (величина, форма, пространственные и размерные отношения). В старшей группе перед детьми открываются широкие возможности для конструкторской деятельности. Этому способствует прочное освоение разнообразных технических способов конструирования. Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже используются графические модели. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления. В течение года возрастает свобода в выборе материала, сюжета, оригинального использования деталей, развивается речь, что особенно актуально для детей с ее нарушениями.

            Подготовительная к школе группа – завершающий этап в работе по развитию конструкторской деятельности. Занятия носят более сложный характер, в них включают элементы экспериментирования, детей ставят в условия свободного выбора стратегии работы, проверки выбранного ими способа решения творческой задачи и его исправления.

             Зачатки инженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники и даже роботов. Данный тип мышления необходим как для изучения и эксплуатации техники, так и для предохранения «погружения» ребенка в техномир (приучение с раннего возраста исследовать цепочку «кнопка — процесс — результат» вместо обучения простому и необдуманному «нажиманию на кнопки»). Так же ребенок должен получать представление о начальном моделировании, как о части научно-технического творчества. Основы моделирования должны естественным образом включаться в процесс развития ребенка так же, как и изучение формы и цвета.

            Формирование качеств личности ребенка, его физических и интеллектуальных способностей посредством направленного педагогического воздействия должно осуществляться последовательно и непрерывно.

            Подготовительная ступень развития, «опережающее» интеллектуально-творческое развитие ребенка рассматривается как важная предпосылка к формированию инженерного мышления у подростка.

             Инженерное мышление объединяет различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое. Главные из перечисленных видов мышления – творческое, наглядно-образное и техническое. Все они начинают формироваться в дошкольном возрасте.

            Дошкольное образование тоже должно соответствовать целям развития инженерного мышления, изучения технологий, которые пригодятся в будущем. Следовательно, инженерное мышление дошкольников можно и нужно формировать на основе научно-технической деятельности, например, такой как конструирование.

           В. А. Сухомлинский писал: «Истоки способностей и дарований детей – в кончиках их пальцев. От них, образно говоря, идут тончайшие ручейки, которые питают источник творческой мысли. Чем больше уверенности и изобретательности в движении детской руки с орудием труда, тем сложнее движения, необходимые для этого взаимодействия, тем ярче творческая стихия детского разума».

           Конструирование предполагает построение предмета, приведение в определенный порядок и взаимоотношение различных элементов и деталей конструкторов, изготовление поделок из бумаги, картона, различного природного и бросового материала. Конструирование объединяет игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляет ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир.

           В процессе конструирования ребенок овладевает навыками моделирования пространства, знакомится с отношениями, существующими между находящимися в нем предметами, учится преобразовывать предметные отношения различными способами — надстраиванием, пристраиванием, комбинированием, конструированием по заданию взрослого, по собственному замыслу. Конструирование также является фундаментом научно-технической деятельности, на основе которой формируется инженерное мышление. При создании системы обучения дошкольников разным видам конструирования появляются предпосылки для комплексного развития детей в пропедевтике инженерного образования.

           Для реализации этих задач  работа с конструкторами проводится как в ходе непосредственно образовательной деятельности, так и в режимных моментах (совместная творческая деятельность, игровая и самостоятельная деятельность). При этом нами используются различные формы конструирования: конструирование по образцу, конструирование по модели, конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам, конструирование по условиям, конструирование по замыслу, конструирование по теме.

            С детьми 4-х лет и старше начинается использование игр для развития наглядно-образного мышления в различных видах деятельности.

* Игры с обручами («Круги Эйлера») помогают дошкольникам развивать внимание, память, образное мышление, так же мы ненавязчиво подводим детей к изучению одного из вопросов математики и информатики в школе.
* Игры Воскобовича основаны на трёх принципах: познание, интерес, творчество и развивают познавательный интерес, воображение, желание и потребности узнать новое.
* «Геоконт» - дети знакомятся с сенсорными эталонами цвета, формы, величины, составлять небольшие описательные рассказы по картинкам, сложенным из деталей головоломки, «Прозрачная цифра» - задание на развитие математических представлений и решение творческих задач.
* «Квадрат Воскобовича» учит детей конструировать, моделировать, мыслить абстрактно и ориентироваться а пространстве. Это гибкое поле, на которое приклеено 32 пластиковых треугольника двух или четырёх цветов.
* Игры с блоками Дьенеша чрезвычайно многообразны и вовсе не исчерпываются предложенными в инструкции. Эти игры помогают подготовить детей к учебе в школе, повышают и раскрывают их творческий потенциал, уровень интеллекта и  раскрывают их творческий потенциал. Игровые элементы Дьенеша-это благодатная почва для взращивания – математического и пространственного мышления у ребёнка.
* Счётные палочки Кюинзера  можно использовать начиная с двухлетнего возраста, где дети могут ознакомится с формами и цветом, развивают мелкую моторику, воображение, пространственное и зрительное восприятие, знакомятся с числами в игровой форме.

        Использование развивающих игр в педагогическом процессе позволяет перестроить образовательную деятельность, перейти от обычных, привычных для детей, занятий к познавательной активности. В ходе дидактических игр с, в специально созданных игровых ситуациях у детей формируются такие навыки как: умение ориентироваться в двухмерном и трехмерном пространстве, понимание пространственных представлений между предметами.

Предлагаю вашему вниманию игры, развивающие пространственные представления, воображение, конструктивное мышление.

* *Разложите фигуры в пространстве*: треугольник вверху, квадрат внизу, прямоугольник посередине.
* *«Разноцветные домики»*

 Предлагаю вам  сконструировать 4 домика разных цветов (из квадрата и треугольника). На листе бумаги красный домик разместите вверху, синий внизу, зеленый справа, желтый слева. А теперь предлагаю вам  поменять домики местами и прокомментировать, как расположили домики, используя в своей речи понятия пространственной ориентировки (вверху, внизу, слева, верхний правый угол и т. д.)

* *«Сложи цветок»*

 Даем установку детям  заранее приготовить детали.

Красный пятиугольник – 1

Зеленый прямоугольник - 1,

Зеленый маленький равносторонний треугольник - 1

Маленькие  квадраты одного цвета  - 4

(предложить участникам попробовать выполнить упражнение)

1. Расположите прямоугольник вертикально

2. К прямоугольнику сверху прикрепите пятиугольник

3. К каждой стороне пятиугольника прикрепите по квадрату

4. К прямоугольнику справа внизу прикрепите треугольник.

Что у вас получилось?

* *«Запомни и собери»*

Обратите внимание на образец фигуры:  самолет. Запомните и сложите из конструктора копию .Проверьте себя.

* *«Ходилки»*    любимая детская игра   . Дети самостоятельно могут приготовить поле для игры и придумать сюжет.

Например, задание: чья машинка  быстрее добежит до финиша? (предложить поиграть участникам)

По очереди кидаете кубик и делаете ходы по дорожке. По ходу проговаривайте направление движения. То есть даем установку на словесное описание каждого хода.

Одним из важных условий обновления является использование LEGO-технологий. Использование LEGO-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей 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.

На сегодняшний день LEGO-конструкторы активно используются воспитанниками в игровой деятельности. Идея сделать LEGO- конструирование процессом направляемым, расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников, за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству.

* Конструирование по образцу

Заключается в том, что детям предлагают образцы построек, выполненных из деталей  конструктора, и показывают способы их воспроизведения. Данная форма обучения обеспечивает детям прямую передачу готовых знаний, способов действий, основанная на подражании.  Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, — важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера.

* Конструирование по модели

Детям в качестве образца предъявляют модель, в которой очертание отдельных составляющих ее элементов. Эту модель дети должны воспроизвести из имеющегося у них  материала. Таким образом, в данном случае ребенку предлагают определенную задачу, но не дают способа ее решения. Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу.

* Конструирование по условиям

 Не давая детям образца постройки, рисунков и способов ее возведения, определяют лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые, как правило, подчеркивают практическое еѐ назначение. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку, способов их решения не дается. В процессе такого конструирования у детей формируется умение анализировать условия и на основе этого делать постройку достаточно сложной структуры. Данная форма организации обучения в наибольшей степени способствует развитию творческого конструирования.

* Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам

Создает возможности для развития  форм наглядного моделирования. В результате такого обучения у детей формируется мышление и познавательные способности.

* Конструирование по замыслу

Обладает большими возможностями для развертывания творчества детей и проявления их самостоятельности: они сами решают, что и как он будет конструировать. Данная форма – не средство обучения детей созданию замыслов, она лишь позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее.

* Конструирование по теме

Детям предлагают общую тематику конструкций, и они сами создают замыслы конкретных построек, поделок, выбирают материал и способы их выполнения. Эта форма конструирования очень близка по своему характеру конструированию по замыслу, с той лишь разницей, что замыслы детей здесь ограничиваются определенной темой. Основная цель организации конструирования по заданной теме — актуализация и закрепление знаний и умений, а также переключение детей на новую тематику.

Одним из важнейших направлений конструктивно-модельной деятельности, осуществляемой в группе, является работа с родителями. Очень важно раскрыть вовремя перед родителями стороны развития каждого ребёнка и порекомендовать соответствующие приёмы воспитания.

Провести родительское собрание «Конструирование как средство развития логического мышления детей», консультацию для родителей «Как выбрать конструктор для ребенка», организовать выставки работ для родителей «Маленькие конструкторы», «Детская площадка».

Таким образом, можно отметить, что конструирование одно из важных условий формирования у дошкольников инженерного мышления, так как оно влияет на развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением; развивает у детей умение планировать деятельность, доводить работу до результата, адекватно оценивать его; вносить необходимые изменения в работу; способствует формированию у воспитанников умение фиксировать этапы и результаты деятельности по созданию моделей, «читать» простейшие схемы, чертежи технических объектов, макетов, моделей; развивает умение применять свои знания при проектировании и сборке конструкций.