**Муниципальное дошкольное образовательное учреждение**

**детский сад «Родничок» р.п. Линево искитимского района**

**новосибирской области**

**Предпосылки формирования инженерных способностей младших дошкольников.**

**Подготовила воспитатель:**

**Нусова Ольга Владимировна**

**Предпосылки формирования инженерных способностей младших дошкольников. (слайд 1)**

В дошкольном возрасте у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству, поэтому именно в этом возрасте необходимо развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум и другие важные качества личности, способствующие успешности ребенка на следующей ступени образования.

Чтобы воспитать человека творческого, с креативным мышлением, способным ориентироваться в мире высокой технической оснащенности и умеющим самостоятельно создавать новые технические формы, необходимо правильно организовать его деятельность. Моя образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие.

Младший дошкольный возраст – это самое удачное время для развития предпосылок инженерного мышления и стоит начинать с конструктивно – модельной деятельности и технических творческих развивающих игр. Для этого я использую различные виды конструкторов, на основе которых провожу игры, типа «Самая высокая и устойчивая башня». **(слайд 2)** При строительстве башни обязательно учитываю с детьми, что башня не должна быть слишком узкая, иначе, она может упасть.

Или игра «Дострой дом, в которой дети учатся передавать симметричное строение дома, ориентируясь на его половину, замечать различия в деталях (форма, величина окон, дверей и др.)

А также игры «Построй по образцу», «Разложи по цвету». **(слайд 3)**

Игра Б. П. Никитина: «Сложи квадрат», в которой получая части квадрата и задание «Сложи квадрат», **(слайд 4)** дети выполняют несколько видов работ, неодинаковых по содержанию и по степени сложности. Малыши начинают понимать, что из частей, иногда даже очень странной формы, можно сложить квадрат, что необходимо переворачивать все кусочки на лицевую сторону и отбирать части по цвету или по оттенкам цветов. Таким образом происходит тренировка в развитии цветоощущения и сообразительности при решении проблемы частей целого, их возможных взаимоотношений и взаиморасположения. Постепенное усложнение заданий позволяет ребенку продвигаться самостоятельно. Это делает излишним подсказку и объяснение. С детьми трех лет я использую 1 уровень игры «Сложи квадрат», по мере освоения 1 уровня, можно предложить детям квадраты 2 и 3 уровня.

Игра «Сложи узор» состоит из 16 одинаковых кубиков. **(слайд 5)** Все 6 граней каждого кубика окрашены по – разному в 4 цвета. Ребята составляют из них 1-, 2-, 3-, и даже 4 – цветные узоры в громадном количестве вариантов. Эти узоры напоминают контуры различных предметов, картин, которым дети любят давать названия.

В игре с кубиками дети выполняют 3 вида заданий. В этом году учимся по узорам – заданиям складывать точно такой же узор из кубиков. Затем с детьми 4 – 5 лет планирую ставить обратную задачу: глядя на кубики, нарисовать узор, который они образуют. Дальше третье — с детьми 5 – 7 лет будем придумывать новые узоры из 9 или 16 кубиков, каких еще нет в книге, т. е. выполнять уже творческую работу. В этой игре хорошо развивается способность детей к анализу и синтезу, этим важным мыслительным операциям, используемым почти во всякой интеллектуальной деятельности, и способность к комбинированию, необходимую для конструкторской работы.

**(слайд 6)** Развивающая игра «Кирпичики» вводит детей в мир моделирования и конструирования, способствует формированию основ технической грамотности, навыков чтения и построения чертежей.

На первом этапе детям трех лет предлагаю игру «Обезьянки», т.е. по подражанию они учатся складывать из кирпичиков простые модели. Затем предлагаю строить модели по рисункам из альбома сначала из двух, затем нескольких кирпичиков (1 – 2 уровень).

На втором этапе детям 5 – 6 лет буду объяснять, что такое чертеж и как его строят. «Чертеж – это три рисунка одного предмета – постройки, когда смотрят на него с разных сторон». Дети рассматривают кирпичик и его проекции, зарисовывают их на листочке в клетку.

На третьем этапе идет построение моделей по чертежам 3 – 4 уровня.

На четвертом – создание собственных моделей с построением чертежа.

Нашим детям очень нравятся игры «Продолжи ряд», **(слайд 7)** «Головоломка фигуры», они способствуют развитию мелкой моторики, логического мышления, фантазии и познавательных процессов (анализ, синтез).

Игровые наборы **(слайд 8)** «Панорама «Геометрические фигуры» и панорама «Ферма»», содержат фигуры, представленные в разных конфигурациях и двухсторонние карточки с заданиями. Ребенок подбирает фигурки и располагает их в правильной последовательности, согласно образцу на карточке.

Эти игры помогают переходу от плоскости к объемному восприятию, а также способствуют развитию пространственного мышления, умения ориентироваться в пространстве, зрительного соотнесения, образного восприятия.

Инженерное мышление дошкольников формируется на основе научно – технической деятельности, такой как Лего – конструирование и конструирование из разных видов конструкторов **(слайд 9)** «Лего»,«Лего – Дупло», «Полесье»и др.

Лего – конструирование провожу с детьми всех возрастов, в доступной игровой форме от простого к сложному. Конструктор побуждает работать в равной степени и голову, и руки, при этом работает два полушария головного мозга, что сказывается на всестороннем развитии ребенка. Ребенок не замечает, что осваивает устный счет, состав числа, производит простые арифметические действия. Каждый раз непроизвольно создаются ситуации, при которых ребенок рассказывает о том, что так увлеченно строил, хочет, чтобы все узнали про его сокровище – не это ли развитие речи и умение выступать на публике легко и непринужденно. А это очень важно при формировании инженерных способностей.

**(слайд 10)** «ТИКО» – это Трансформируемый Игровой Конструктор для Обучения. Он представляет собой набор ярких плоскостных фигур из пластмассы, которые шарнирно соединяются между собой.

В своей работе с детьми трех лет использую набор «Малыш»

Сначала дети собирают плоскостные фигурки: зайца, кота, рыбки, цветка. А потом переходят к объемным – дом, будка для собаки, стол, стул, диван, кровать, шкаф, пирамиды и др. В результате для ребенка становится наглядным процесс перехода из плоскости в пространство, от развертки – к объемной фигуре и обратно. Для старших дошкольников буду использовать наборы ТИКО «арифметика», «азбука», «геометрия», «фантазер», пазлы «сказки» и др.

С помощью конструктора «ТИКО» дети научатся фантазировать, выучат названия цветов и геометрических фигур.

**(слайд 11)** Также развитию предпосылок инженерного мышления способствуют игры с блоками Дьенеша и «цветными счетными палочками Х. Кюизенера», с помощьюкоторых доступно и наглядно знакомлю детей с формой, цветом, размером и толщиной объектов, с математическими представлениями и начальными знаниями по информатике. Развиваю у детей мыслительные операции (анализ, сравнение, классификация, обобщение). Игры и занятия с палочками Кюизенера и блоками Дьенеша доставляют детям интеллектуальное удовольствие, воспитывают у детей настойчивость, целеустремленность, силу воли, положительно влияют на саморазвитие ребенка, его самостоятельность, самоорганизацию, самовыражение, самоконтроль. В процессе моделирования ребенок замещает конструкцией из палочек и блоков реальный предмет с помощью творческого воображения.

С помощью игр «Танграм» и «Конструктор – Танграм» **(слайд 12)** упражняю детей трех лет в сравнении треугольников по размеру, составлении из них новых геометрических фигур: квадратов, четырехугольников, треугольников, учу детей анализировать способ расположения частей и составлять фигуры – силуэты, ориентируясь на образец. С детьми пяти лет будем составлять простые фигуры – силуэты: зайца, журавля, кенгуру, лису, машину, паровоза и др. Детей 6 – 7 лет буду учить рассказывать способ расположения частей в составляемой фигуре, планировать ход составления.

В играх по самостоятельному придумыванию и составлению фигур – силуэтов дети, задумав составить какое – либо изображение, мысленно членят его на составные части, соотнося их с формой танграмов, а затем составляют. Дети придумывают и составляют интересные фигуры – силуэты, которыми можно дополнить запас образцов к игре «Танграм». **(слайд 13)**

Я убедилась в том, что такой подход к организации деятельности детей делает их развитие более легким, быстрым и позволяющим достичь больших высот. В нашем случае такой «высотой» является последующее формирование и развитие инженерного мышления у подросшего ребенка, направляя его по пути научно – технического творчества.