

заседание
ММО воспитателей ДОУ

**«Развитие предпосылок инженерного мышления
у детей дошкольного возраста с учетом
их особенностей развития,
посредством конструирования и робототехники»**

Позднякова Лариса Ивановна,
воспитатель МАДОУ детский сад № 65

15 марта 2024 г.

Одним из любимых занятий для ребенка является конструирование. Конструирование подготавливает почву для развития технических способностей детей, что очень важно для всестороннего развития личности, оно должно соответствовать его интересам и потребностям. Под детским конструированием понимается создание конструкций и моделей из строительного материала и деталей различных конструкторов. В процессе строительно-конструктивных игр дети учатся наблюдать, различать, сравнивать, запоминать и воспроизводить приемы строительства, сосредотачивать внимание на последовательности действий. Играя, дети становятся строителями, архитекторами и творцами, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи, так решаются конструктивные задачи, которые развивают у детей техническое и инженерное мышление.

Инженерное мышление объединяет различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое. В дошкольном возрасте начинают формироваться творческое, наглядно-образное, техническое и логическое мышление.

Со старшей группы необходимо уделять особое внимание совместному конструированию, которое предполагает умение планировать общую деятельность, договариваться, добиваться общей цели.

Ребенок 5–6 лет начинает проявлять себя как конструктор, дизайнер: он анализирует, планирует, придумывает оформление, экспериментирует, выражает суждения, находит причины удачных и неудачных решений.

Дети в этом возрасте более объективно оценивают постройки товарищей, поэтому важно показать, по каким параметрам необходимо проводить оценку: отмечаются фантазия, изобретательность, устойчивость, прочность, аккуратность, оригинальность решений.

Для детей дошкольного возраста можно выделить 2 вида конструирования:

Техническое (дети опираются на реальные характеристики объектов, учитывают форму, структуру). Ребенок строит домик из кубиков и кирпичиков и при этом обязательно выделяет дверной проем, обозначает окно.

Художественное (дети, создавая образы, не только отображают их структуру, но и выражают свое отношение к ним, передают характер, пользуясь цветом, фактурой, формой).

Работа с конструкторами проводится как в ходе образовательной деятельности, так и в режимных моментах (игровой и самостоятельная деятельность), досуговой деятельности.

При этом используем 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.

Конструирование по образцу, в основе которого лежит подражательная деятельность, используется на этапе знакомства с конструкторами. Детям предлагаются образцы построек, выполненных из

деталей конструкторов, и показываются способы их воспроизведения. С опорой на образцы воспитанники сооружают свои постройки.

Конструирование по модели - усложненная форма конструктивной деятельности. Организуя данную форму конструирования, детям предлагается в качестве образца модель, которая представляет собой лишь очертания составляющих элементов. Дети воспроизводят эту модель из имеющихся у них деталей конструктора, определяют для себя задачу, но способ ее решения не обговаривается, решение дети находят сами.

Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам, через которое развивается наглядное моделирование, так как надо соотнести размер, цвет, форму деталей и скомбинировать их. В процессе работы дети рассматривают схемы (чертежи), отвечают на вопросы: «Что нарисовано на схеме?», «Из каких деталей состоит постройка?». Также для успешности конструирования нужно уметь представлять будущий предмет в целом - со всех сторон; особенно трудно для детей представлять невидимые детали.

Конструирование по условиям заключается в том, что без определенного образца постройки, рисунка или способов возведения детям задаются лишь условия, которым она должна соответствовать. Обычно указывается ее практическое назначение (например, возвести через реку мост определенной ширины для пешеходов и транспорта, гараж для легковых или грузовых машин и т. п.). Задачи конструирования выражаются через условия, являются проблемными, так как способ решения не дается.

Конструирование по замыслу позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее. Сооружая свои постройки, дети имеют возможность придумывать и создавать что-то новое, экспериментируя, изобретая, фантазируя и обыгрывая свои постройки.

Конструирование по теме – такое конструирование ограничено определенной темой, но дает возможность выбрать для создания постройки способы выполнения и нужный строительный материал.

В старшей группе широко применяют **плоскостное конструирование** (создание изображений из геометрических фигур), поскольку оно позволяет подводить детей к построению схем будущих конструкций. Для повышения интереса детей к конструированию и созданию эмоционального настроения следует использовать загадки, песенки, стихотворные строки.

Каждая из форм конструирования оказывает развивающее влияние на мышление ребенка и формирует условия к развитию технического, а затем и инженерного мышления.

Для развития конструкторского мышления в группе необходимо создавать условия для развития детей, склонных к научно-техническому и инженерному творчеству. На сегодняшний день существует масса различных видов конструкторов.

Кубики (деревянные, тканевые, пластмассовые), самый первый материал для конструирования. Строительные наборы. Напольный конструктор. Лего и тематические конструкторы типа Лего.

Блочные конструкторы. Конструкторы с болтовым соединением. Магнитные. Суставные.

Игольчатый. Волшебная палочка. Цветная мозаика. Конструктор-«репейник». Электронные конструкторы.

Все эти виды конструкторов позволят детям развивать мелкую моторику, творческое мышление, логику, воображение, сообразительность и внимание. Дети смогут сооружать замки, башни, машины, лодки, самолеты и т.д. У детей будет возможность возводить как огромные, так и небольшие конструкции, одновременно осваивая понятия фигур.

В нашем детском саду реализуется программа дополнительного образования технической направленности: **«Робототехника»**.

Программа рассчитана на детей старшего дошкольного возраста.

Цель: развитие мотивации личности ребенка к познанию и творчеству, получение детьми опыта по освоению элементарных способов приведение в движение механизмов модели.

Задачи: - формировать первичные представления об образовательной робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;

- учить детей создавать подвижные механизмы;
- учить детей правильно работать с пошаговыми инструкциями.
- развивать фантазию, творческое мышление, зрительную память, мелкую моторику пальцев рук;
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам.

Лаборатория мыльных пузырей показывает:

- удивительное свойство поверхностного натяжения воды;
- схему работы шестеренок и электромотора.

Знакомство детей с **трансформируемыми роботами**, солнечной энергией и солнечными батареями.

«Робопаук». Знакомство с системой центрального вала, шестеренок и универсальной системой крепежа

«Гоночная машина на ручном генераторе». Знакомство с ручным генератором и процессом электромагнитной индукции. Организация парных гонок, для изучения эффективности генератора.

Альтернативное электричество «Электростанция». Знакомство с статическим электричеством, проведение практических опытов. Программа **«Робототехника»** находится в процессе реализации. Впереди у наших инженеров и исследователей еще много интересного.

В февраля, воспитанники старшей группы вместе с родителями, воспитателем Поздняковой Л.И. и инструктором по физической культуре Кураковой А.А. приняли участие в **квест-игре «Путешествие по станциям**

интересов». Наша дружная команда помогала Вовке из тридевятого царства создать 2 часть книги «Сделай сам!».

На станции «Самоделкин», ребята создавали различные фигурки из конструктора. Станция «Лабиринт» нужно было продемонстрировать свою силу, ловкость и смекалку, чтобы преодолеть препятствия в «Уголке скалолаза».

Затем наша команда проявила сообразительность на станции «Мозговой штурм», показала кулинарные способности на станции «Поваренок» и актерские таланты на станции «Театр «Звездочки». Станция «Веселая гимнастика» зарядила бодростью и энергией детей и взрослых. Результатом общих усилий стала вторая часть книги «Сделай сам!», которую мы отправили Вовке в тридевятое царство.

Для того чтобы нам сформировать предпосылки инженерного мышления у ребёнка, мы должны воспитать его как человека творческого с креативным мышлением, способным ориентироваться в мире высокой технической оснащённости и умением самостоятельно создавать новые технические формы.

Инженер - конструктор может дом надёжный возвести.

Инженер - сантехник может воду к дому подвести.

Инженеры могут строить самолёты, корабли

И железные дороги инженеры провели.

Могут строить телебашни и красивые мосты.

Если станешь инженером, очень нужен будешь ты!!!