

Формированию основ инженерного мышления у старших дошкольников с помощью конструктора «Знаток»

Подготовила: Новикова Е.А.



В нашей жизни мы постоянно встречаемся с электричеством – это разнообразные электроприборы (телевизоры, компьютеры, электрочайники), просто обычная лампочка, которую можно включить когда нам нужно. Детям интересно от чего же все, так загорается лампочка, как работает пылесос, или электрочайник. Конструирование – один из излюбленных видов детской деятельности. Отличительной особенностью такой деятельности является самостоятельность и творчество.

Работа по формированию основ инженерного мышления носит комплексный характер - включает в себя исследовательскую, познавательную и практическую деятельность.

Нашей целью было Создать «Знаток» - центр в ДОУ как основу по развитию конструктивно-технических навыков и формированию предпосылок инженерного мышления детей старшего дошкольного возраста.

Задачи, которые решает работа с конструктором:

❖ обобщить знания детей об электричестве, где «живет» электричество и как оно помогает человеку, способствовать овладению приемами практического взаимодействия с окружающими предметами.

❖ активизировать в речи детей слова: электричество, электрический ток, электроприборы. Формировать речевые навыки: согласование существительных и прилагательных, строить предложения различной синтаксической структуры. Развивать слуховое восприятие. (Узнавать на слух звуки работы электроприборов). Развивать мыслительную активность,

любопытность. Воспитывать интерес к исследовательской деятельности.

❖ закреплять правила безопасного поведения в обращении с электроприборами в быту. Воспитывать умение работать в коллективе.

❖ использовать различные виды художественной деятельности: через создание коллекции собственных рисунков и схем. «Где живет электричество», использование раскраски для детей «Бытовая техника». Воспитывать интерес детей к творческой деятельности.

С помощью конструктора знаток дети

1. Знакомятся с основными простейшими принципами конструирования; 2. Изучают виды конструкций и соединений деталей;

3. Учатся преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических текст, рисунок, схема) и изготавливать несложные конструкции и простые механизмы;

4. учатся работать в команде: работу обычно делают вдвоем;

Впервые обучение физике становится реально интересным. Вместо скучных абстрактных рассказов ребенок может воочию увидеть, как работает тот или иной механизм, и даже собрать действующую модель того или иного электроприбора, что станет настоящим поводом для гордости. **Этот конструктор открывает ребенку новый мир, предоставляет возможность в процессе работы приобретать такие социальные качества как любопытность, активность, самостоятельность, ответственность, взаимопонимание, навыки продуктивного сотрудничества, повышения самооценки через осознание «я умею, я могу», настроя на позитивный лад, снятия эмоционального и мышечного напряжения. Развивается умение пользоваться инструкциями и чертежами, схемами, формируется логическое, проектное мышление.**

Конструкторы "Знаток" позволяют получить первые сведения о мире электричества и электроники. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений, развивают элементарное конструкторское мышление, изучают принципы работы многих механизмов. **В набор входят схемы, провода, монтажная плата, батарейный отсек**

работа с конструкторами «Знаток» позволяет детям в форме познавательной игры узнать основы электротехники и электроники. При построении моделей исчерпывается множество проблем из разных областей знаний о физическом мире, что является вполне естественным. Этот конструктор помогает стать ребенку более внимательным, усидчивым, рассудительным. Так же происходит лучшее развитие воображения ребенка,

словесно- логического мышления. При помощи электронного конструктора ребенок сможет научиться комбинировать, абстрактно мыслить.

На группах старшего дошкольного возраста имеется конструктор Знаток с наличием схем для сборки на 30 схем, что позволяет детям осваивать конструирование от простого к сложному.

Сборка схемы осуществляется на монтажной плате при помощи хорошо знакомых «платяных» кнопок(клемм) Подробнейшая инструкция в деталях рассказывает, как собрать ту или иную схему – ребенку будет интересно узнать, насколько просто и интересно устроены вещи, которыми все мы пользуемся в быту.

Схемы, которые можно собрать с помощью электронного конструктора Знаток делятся по уровню сложности. Самые простые схемы –

электрические. Они позволяют ребенку наглядно понять, как течет ток по проводам.

Такие схемы состоят из батарейки, выключателей и приборчиков, по которым видно, что в цепи идет ток: лампочка, выключатель, батарейный отсек, провода, и т. п. Исследуются параллельные и последовательные соединения.

Сложные схемы уже включают в себя дополнительные детали: транзистор, резистор, динамик, интегральная микросхема и др. На данном слайде схема звука полицейской машины.

Так, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых, интегрированных, тематических занятий дети развивают свои конструкторские навыки, у детей развивается умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами, развивается логическое мышление, коммуникативные навыки. Правильно замаскировав обучение под игру, можно привить ребенку практически интуитивное понимание законов физики и электрики, в частности – научить его собирать различные механизмы.