Место и роль электронных наборов-конструкторов

(методические рекомендации для занимающихся на радиоконструкторах).

Автор – Гизятуллин Рафис Гафиатуллович,

 педагог дополнительного образования

Центра дополнительного образования детей

 города Вятские Поляны Кировской области.

 Процесс роста, развития и познания характерен для каждого человека. Всю сознательную жизнь Homo Sapiens знакомится, изучает и проникает в окружающий его мир во всех его проявлениях.

Мудры те родители, кто организует и направляет этот процесс познания еще маленького человека.

 По мере роста и развития ребенок пытается удовлетворить свое любопытство, найти ответы на все интересующие его вопросы и определить место и роль каждого предмета, свойства, процесса и явления.

 На определенном этапе развития среди множества игрушек появляются электрические и электронные игрушки, которые еще больше вводят ребенка в глубинные причинно-следственные связи мироустройства и его элементов.

 В этой группе особое место занимают интеллектуальные электронные игрушки как в готовом виде, так и наборы-конструкторы, в которых из отдельных элементов или модулей определенных способом соединения можно собрать множество устройств различного назначения.

 Часто со встречи с подобными электронными наборами-конструкторами начинается взлет пока маленького человека к вершинам электротехники, радиотехники, радиоэлектроники, робототехники, программирования. А всё это определяет уровень жизни населения и ее научно-технический уровень развития производительных сил.

 На сегодня таким чудо набором можно назвать электронный конструктор «Знаток» в различной комплектации от самого простого на 15 схем до 990 схем. Лучше начинать с набора «Знаток-320схем».

 Давайте рассмотрим, какую роль играет простой набор в развитии ребенка…

 1.Это **Игра,** которая увлечет каждого мальчика четырех- пяти лет. Вы вместе с ребенком собираете схемы (при знакомстве с правилами работы ваше присутствие обязательно). Подробная инструкция расскажет, как собирать ту или иную схему. Вместе с ребенком Вы будете удивлены простотой и многофункциональностью конструктора, а также вариативностью схем и их параллельными ассоциациями с большими действующими аналогами в быту.

Эта игра тесно соединяет науку, удовольствие от процесса сборки и немаловажную практическую пользу. Фактически, ребенок или подросток в ходе игры учится собирать самые настоящие электронные схемы, что просто не может не пригодиться в будущем!

 2. Все дети без исключения, любят собирать конструктор. Помимо того, что конструкторы выполняют **развлекательную** функцию, они ещё и очень **полезны** для развития моторики рук. А также стимулируют ребенка логически мыслить сложными научно-практическими категориями мира электроники.

 3. Это не только игрушка, но и **мощный обучающий инструмен**т, способный помочь в освоении школьной программы. Эта покупка на долгие годы, т.к. по мере взросления ребенок будет открывать для себя все новые и **новые возможности** электроники (реально до 11 класса средней школы). По мере прохождения школьного курса электродинамики подросток на электронном конструкторе может проверить теоретические знания физики, провести свои опыты и эксперименты, и главное, проверить свои новые идеи и наработки

 4. Многие схемы носят не только познавательный характер, но и пригодны для **практического использования.** Например, некоторые собранные на базе конструктора охранные устройства или звуковые сигнализаторы можно использовать как для развлечений, так и для серьезного использования. А радиоприемник FM-диапазона с автоматической настройкой на станции можно использовать при отсутствии электричества. Многим забавным электронным игрушкам ребенок может придумать массу новых применений, если его стимулировать и не ограничивать. Да и Ваши знания и опыт помогут росту и развитию ребенка.

 5. Данный конструктор может использоваться как **дидактический материал** на школьных уроках физики, помогая в освоении школьной программы вплоть до 11 класса. Конструктор может использоваться в качестве познавательной игрушки любознательным человеком в возрасте от 5 лет до 55 лет. В домашних условиях мы рекомендуем использовать конструктор как «игрушку для Папы и Ребенка», когда ребенку в процессе сборки конструктора взрослый объясняет, почему загорается лампа или как работает радио (если, конечно, сам знает). Этот электронный конструктор в любом возрасте способен открыть занимательный и интересный мир физики и электротехники.

 6.Это сильный **элемент воспитания**. Детский электронный конструктор развивает умственные способности ребенка, воспитывает самостоятельность, упорство, терпение и усидчивость. А совместные занятия, кроме сближения и понимания своего ребенка, повысят ваш авторитет и научат его уважению.

 7.Детские электронные конструкторы не только развивают логику и мышление ребенка, но и вносят в их **мировоззрение *настоящее волшебство***. Ведь соединение нескольких деталей позволяет услышать музыку, включить свет или воспроизвести какой-либо звук. Такие развивающие игры позволяют им получить познания в сфере радиотехники, а также разнообразить и украсить их досуг. И главное, уважать научные знания, их многогранность и вариативность.

 8. В подготовленных и думающих руках радиоконструктор становится **диагностико- тестирующим инструментом** уровня развития, определения способностей и возможностей ребенка и др.. Электронный конструктор типа «Знаток» помогает родителям и педагогам определить особенности генотипа ,мышления, памяти и внимания, интересы и их глубину, наклонности и способности в области техники и физики.

 Если ребенок определился с наклонностями, проявляет устойчивый интерес к физике, электро- и радиотехнике, электронике , то это стремление ребенка родителям надо поддерживать морально и материально: выделяя денежные средства для книг, расходных материалов для опытов и экспериментов, покупая сложные электронные наборы и конструкторы, программное обеспечение, помощь во встречах со специалистами и единомышленниками,….

 9. Это просто готовая творческая **научная площадка** для опытов, исследований и экспериментов.

 На базе радиоконструктора можно придумать много игр и заданий, которые научат ребенка мыслить, анализировать, искать свои и чужие ошибки, находить неисправности и быстро их исправлять. Если ребёнок будет сам придумывать новые конструкции и узлы, необычно использовать детали, а также дополнять и перерабатывать старые схемы, то это выше всяких похвал и это надо поддерживать, фиксировать, показать специалистам и продвигать мысли и идеи ребенка везде и всегда (школа, кружок, журнал, проект, выставка и т. д). Это надо приветствовать, поддерживать и поощрять!!!!

 10. Это м**остик** в социум и к расширению коммуникаций. Кружок, группа или компания единомышленников или занимающихся подобным занятием - это общие темы разговоров, решение спорных вопросов, это профессиональный разговор и сленг, это новая творческая среда и атмосфера.

 В заключении, надо сказать, что электронные наборы-конструкторы - это увлекательный мир, в который ваш ребенок может войти, просто играя. Это начало большой дороги в мир науки, в мир конструирования, в мир производства и эксплуатации, в мир менеджмента, в мир познания и хобби.