

Консультация для родителей «ИНЖЕНЕРНОЕ МЫШЛЕНИЕ У ДОШКОЛЬНИКОВ»



В настоящее время в связи с тем, что современный мир идет большими шагами в направлении глобализации, компьютеризации, дошкольное образование ставит перед собой цель – сформировать инженерное мышление у ребенка. А именно, воспитать человека творческого, с креативным мышлением, способным ориентироваться в мире высокой технической оснащенности и умеющим самостоятельно создавать новые технические формы.

Что же такое инженерное мышление? Инженерному мышлению дается следующее определение: "ИНЖЕНЕРНОЕ МЫШЛЕНИЕ - это вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной техники...".

Зрелое инженерное мышление – это залог успеха на производстве. Но данный вид мышления не формируется сам по себе. Что же всё-таки способствует формированию инженерного мышления у человека? А способствует качество всего образовательного процесса: не только высшего, среднего и начального, но и дошкольного. Ведь, как мы знаем, дошкольное образование - первое звено образовательной цепи, на котором закладывается фундамент будущей личности.

Мышление инженера содержит в себе не только данные, сведения, формулы, оно основывается на умении *самостоятельно* выстроить алгоритм действий, последовательность изготовления продукта. Формула инженерного мышления такова: знания, умения, опыт в профессиональной деятельности плюс способность к самостоятельной работе, находчивость, изобретательность, творческий подход, ответственность, умение анализировать, прогнозировать. Инженерное мышление – активная форма *творческого мышления*.

То есть для того, чтобы реализовать цель дошкольного образования в отрасли технического творчества - сформировать инженерное мышление у ребенка. А именно, воспитать такого человека, необходимо развить ряд основных качеств, необходимых будущему успешному инженеру. Эти качества таковы:

- богатство элементарного понятийного аппарата,
- способность комбинировать, рассуждать, устанавливать логические связи,
- развитость внимания и сосредоточенность,
- оперативность, комплексность, системность мышления,
- развитость творческого мышления,
- способность к самостоятельным видам работы. -

Инженерное мышление дошкольников формируется на основе научно-технической деятельности, такой как легоконструирование, робототехника и других видов конструирования; рационально, выражается как продукт деятельности; систематично формируется в процессе научно-технического творчества; имеет тенденцию к распространению на все сферы человеческой жизни.

При всех своих несомненных достоинствах «Лего» имеет существенный недостаток: свобода действий обучающегося сведена к минимуму.

Причинами являются работа на закрытой платформе, заманчивая для педагогов возможность пользоваться готовыми методичками на занятиях, а также сама структура конструктора, когда робота возможно собрать из ограниченного числа вариантов базовых блоков, пользуясь определенными способами их скрепления. Фактически на примере конструктора «Лего» можно наблюдать алгоритмизацию образовательного процесса, которая в своем чистом виде оказывает на развитие ребенка определенное отрицательное воздействие.

Представляется в связи с вышеизложенным более целесообразным использовать не готовые конструкторы наподобие «Лего», а открытые платформы по типу «свободное конструирование» с возможностью построения роботов из подручного материала или свободной сборки из выбранных под цели проекта деталей. Это позволит уйти от недостатков алгоритмизированного обучения при формировании мышления у дошкольников.

В инженерном мышлении главное — решение конкретных задач и достижение конкретных целей для достижения наиболее эффективного и качественного результата. Результат этот через рационализацию, изобретение и открытие порождает качественно новое в области науки и техники и отличается оригинальностью и уникальностью. Сл.7

Но формировать предпосылки инженерного мышления возможно не только средствами конструирования и робототехники, но и иными средствами, способствующими развитию логического и творческого мышления. слайд 8 Также одним из таких средств может служить ознакомление дошкольников с технологией ОТСМ – ТРИЗ с целью формирования предпосылок инженерного мышления. сл.9

ТРИЗ-педагогика — педагогическое направление, которое раскрывает сущность, цели, задачи процесса воспитания и обучения и основано на теории решения изобретательских задач. Поэтому данная технология нашла свое

применение в первую очередь в инженерии с целью ускорения изобретательского процесса.

Таким образом, модели технологии ОТСМ – ТРИЗ – это модели мышления, алгоритмы интеллектуально-творческой и познавательной деятельности. Процесс овладения ребёнком данными алгоритмами позволяет сформировать у него высокий познавательный уровень активности и ярко выраженное творческое мышление. Именно эти критерии и являются основными при формировании предпосылок инженерного мышления.

Основными моделями технологии ОТСМ – ТРИЗ в данном направлении мы определили:

- метод морфологического анализа;
- системный оператор;
- круги Луллия;
- составление загадок и лимериков о временных представлениях;
- модель «причина – следствие»;
- типовые приёмы фантазирования («Волшебники времени», матрица)

Системность, является одной из наиболее важных характеристик инженерного мышления.

Инженерное мышление позволяет видеть одновременно систему, надсистему, подсистему, связи между ними и внутри них, причем для каждой из них — видеть прошлое, настоящее и будущее. Другими словами, инженерное мышление должно быть многоэкранным. Чем больше экранов осознает ребенок, тем больше вариантов решений поставленной задачи он сможет придумать.

Формирование инженерного мышления возможно посредством различных способов и их комбинаций.

Опираясь на эти основные принципы инженерного мышления дошкольников, мы используем следующие приемы организации деятельности детей:

- конструирование из конструкторов Lego, включающие элементы робототехники для детей старшего и подготовительного к школе возраста и дидактические игры с использованием Lego конструкторов для детей младшего дошкольного возраста, включающие в себя обучение составлению алгоритма сборки того или иного продукта деятельности, и обучение изображению продукта деятельности в трех проекциях;
- проектно-исследовательская деятельность детей с последующей презентацией своих результатов;
- экспериментальная деятельность детей, способствующая решению проблемных ситуаций нестандартными способами.
- Использование этих приемов организации деятельности детей позволяет объединить образовательное пространство семьи и детского сада, тем самым позволяя развивать инженерное мышление детям не только во время образовательной деятельности в дошкольном учреждении, но и в свободной деятельности, как в детском саду, так и дома