**Консультация для родителей**

**Формирование навыков инженерного мышления у детей дошкольного возраста**.

По данным правительства РФ сфера **инженерии** и технологии - сфера наибольшего дефицита российского общества, все звенья образовательной цепи ставят перед собой цель – развитие данных сфер образования. **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**? "**ИНЖЕНЕРНОЕ МЫШЛЕНИЕ** - это вид познавательной деятельности, направленной на исследование, создание и эксплуатацию новой высокопроизводительной и надежной техники, прогрессивной технологии, автоматизации и механизации производства, повышение качества продукции" *(по словам Г. И. Малых и В. Е. Осипова)*. То есть мы можем говорить о том, что зрелое **инженерное мышление** – это залог успеха на производстве у специалистов технической отрасли. Но данный вид **мышления не формируется сам по себе**, могут быть лишь предпосылки для его **формирования** у конкретной личности. 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. Разберемся с сущностью **инженерного мышления у человека**. **Мышление инженера** содержит в себе не только данные, сведения, **формулы**, оно основывается на умении самостоятельно выстроить алгоритм действий, последовательность изготовления продукта. То есть **инженер** умеет мысленно предугадать результат своей деятельности, опираясь на обоснованные факты, накопленные знания, умения и опыт. **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**. **Формированию инженерного мышления** способствуют постановки и решение практических профессиональных задач. Задачи, которые ставит перед собой **инженерия**, должны основываться на общечеловеческих интересах *(экологических, экономических, социальных)* и признавать высшей ценностью человеческую жизнь. То есть для того, чтобы реализовать цель **дошкольного** образования в отрасли технического творчества - **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**, необходимо развить ряд основных качеств, необходимых будущему успешному **инженеру**: способность комбинировать, рассуждать, устанавливать логические связи; развитость внимания и сосредоточенность; развитость творческого **мышления**; способность к самостоятельным видам работы; гуманизм. Развитие технического **мышления** основано на гуманистических идеях и ориентировано на создание полезных для общества изобретений. А. Эйнштейн говорил так о технической творческой **инженерной деятельности**: *«Это гамма пропорций, мешающих делать плохо и помогающая делать хорошо»*.

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

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

- конструирование из конструкторов Lego Education, Lego *«Первые механизмы»* и Lego WeDo, 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 на муниципальной научно-исследовательской конференции юных исследователей *«Литвиновские чтения»*;

- 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.

При этом становление базовых *(стартовых)* потенциальных компетенций и личностных качеств детей **дошкольного возраста формируются мной в***«эволюционной цепочке»*: я - исследователь, я - конструктор, я - мастер, я - творец. Что позволяет нам запустить процесс использования вариативных методов и приемов педагога, то есть наших поливозможностей в рамках развития **инженерного мышления**.

Итак, проследуем по пути ребенка-творца.

Я – исследователь.

На данном этапе ребенок попадает в так называемое *«Техническое бюро»*. Он исследует образцы продукта, у него **формируется восприятие формы**, размеров объекта, пространства. Юный исследователь, активно используя опорные схемы, различные символы и знаки, носящие образный характер, пробует установить, на что похож предмет и чем он отличается от других. Ребенок-исследователь учится представлять образец в различных пространственных положениях.

Я – конструктор.

В *«Конструкторском бюро»* кипит работа по усовершенствованию продукта, ребенок делает его креативным и уникальным. Инициативность, творческий потенциал и воображение помогают юному конструктору найти положительные свойства предметов. Применение которых, улучшат, преобразуют продукт, сделают его находкой конструкторской мысли. Особое значение данный этап имеет для совершенствования знаний, умений и навыков о части целого, свойствах предмета, о понятиях синтеза и анализа.

Я – мастер.

В *«Мастерской»* ребенок реализует свой опыт созидания. Для своей поделки юный мастер комплектует Мастер-кейс необходимым материалом *(природным, бросовым или другим на выбор)*.

У ребёнка-мастера собственная активная позиция,широкий спектр для созидания: техническое или художественное конструирование, использование конструктора Лего, основ моделирования, макетирования.

В *«Мастерской»* ребенку-мастеру, создавшему поделку, вручаем знак-стикер (свидетельство его *«точки гордости»*). Это положительно отражается на его самооценке и создает мотивацию для перехода на следующий этап.

Я – творец.

Это созидатель, вершина мастерства: в его портфолио - навыки конструирования, исследовательской деятельности, умение устанавливать причинно-следственные связи, уникальный *«почерк»* мастера.

Ребенок созидает и творит. Продукт его деятельности –часть окружающей жизни: может стать героем сказки, рассказа, может послужить натурой для рисунка юного художника; стать объектом игровой, исследовательской, проектной деятельности. И как всякий рукотворный продукт он способствует самовыражению ребенка, развитию его самостоятельной творческой активности, стремлению к созиданию и свободе выбора.

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.