

*Черных Анна Юрьевна*  
*учитель-дефектолог, нет квалификационной категории*  
*МБДОУ-детский сад компенсирующего вида № 266, г. Екатеринбург*

### **«Инженером стать хочу, пусть меня научат!»**

(Формирование навыков инженерного мышления у детей дошкольного возраста с применением проектной деятельности)

Свердловская область - промышленный регион России. Для его стабильного экономического развития необходимы профессионалы, способные эффективно работать на предприятиях военно-оборонного, машиностроительного, металлургического, химического направлений. Высокоинтеллектуальные инженерные кадры трёх ступеней – инженер-исследователь, линейный инженер и инженер-механик, умеющие изобретать, совершенствовать и придумывать материалы и технологии, необходимые для существования человечества, автоматизировать операции и управлять процессами, нужны в таких отраслях как строительство, ЖКХ, транспорт, медицина, экология и др.

Кроме того, в современную жизнь всё больше внедряются IT- технологии и робототехника, без основ знаний которых невозможно управлять сложными устройствами и чувствовать себя комфортно в стремительно изменяющейся информационной среде.

Для создания и развития такого кадрового потенциала необходимо с раннего возраста заинтересовать детей техническим творчеством и инженерной деятельностью. 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 оснащённости и умеющим самостоятельно создавать новые технические формы. Для реализации этой цели в МБДОУ № 266 был внедрен проект детской инженерной школы. Данный проект направлен на повышение мотивации ребенка на осознанное получение инженерного образования и дальнейшую профессиональную деятельность в этой сфере жизнеобеспечения.

Категория участников образовательного процесса-подготовительная группа в возрасте от 6 до 7 лет.

Цель:

- Создать условия для развития инженерного мышления у ребенка.

Задачи:

- Формировать у детей обобщенные представления о структуре трудового процесса, о роли современной техники в трудовой деятельности человека, а так же это понимание взаимосвязи между компонентами трудовой деятельности;

- Воспитывать бережное отношение к труду и его результатам;

- Помочь детям осознать важность, необходимость и незаменимость инженерной профессии;

- Формировать умения отражать в игровой и продуктивной деятельности свои впечатления, знания;

- Стимулировать развитие познавательного интереса, а так же коммуникативных, творческих способностей детей.

Инженерное воспитание в нашей группе включает в себя следующие направления:

- создание условий для осуществления деятельности по инженерному воспитанию;

- взаимодействие с родителями воспитанников;

- работа с социумом.

Формула инженерного мышления такова: знания, умения, опыт в профессиональной деятельности, плюс способность к самостоятельной работе, находчивость, изобретательность, творческий подход к делу, ответственность, умение анализировать, прогнозировать. Инженерное мышление – есть активная форма творческого мышления. 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». М.И.Лисина в своем исследовании доказала, что уровень познавательной активности в раннем детстве определяется пережитым ребенком в первые годы жизни влиянием окружающей среды, главным фактором которой является общение ребенка с окружающими его людьми, прежде всего со значимыми взрослыми, отношения с которыми определяют отношения ребенка со всем остальным миром [1, с. 24].

Инженерное мышление дошкольников в нашей группе мы формируем на основе научно-технической деятельности, такой как конструирование и наблюдение, практические, занятия. Опираясь основные принципы инженерного мышления дошкольников, я использую следующие приемы организации деятельности детей:

- конструирование из различных конструкторов: «Lego», плоскостные конструкторы, блоки «Дьеныша», палочки «Кюизинера»;

- дидактические игры с использованием «Lego» конструкторов, 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 в группе;

- экспериментальная деятельность детей, способствующая решению проблемных ситуаций нестандартными способами;

- виртуальные экскурсии на различные заводы и предприятия, стройки;

- изучение различных инженерных профессий, знакомство с профессиями родителей;

- дидактические игры, игры в шашки, конструирование из бумаги и бросового материала, конструирование из мягких модулей.

Конструирование имеет не только познавательное, но и большое воспитательное значение. Воспитанники знакомятся с историей развития техники, её создателями, строительством крупных предприятий по производству тракторов, автомобилей, самолётов и других машин, т.е. с историей Родины. Создавая те или другие изделия, дети знакомятся с различными профессиями, людьми труда, что очень важно для профессиональной ориентации.

Воспитанники группы посещают Станцию детского технического творчества - это инновационная базовая площадка где дети знакомятся с робототехникой, судомоделированием, легоконструированием. Детский сад № 266 и Станция детского технического творчества дополняют друг друга. Цепочка образования от детского сада до школы способствует реализации основы программы «Уральской инженерной школы» - идее построения системы непрерывного технического образования.

Итогом проведенной работы было участие в конкурсе «Юный архитектор» на уровне ДООУ, конкурсе книжка малышка «Инженером стать хочу» где воспитанники заняли первое место.

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 «Lego», основ моделирования, макетирования.

В «Мастерской» ребёнку-мастеру, создавшему поделку, вручаем значок. 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.

Данные методы и технологии применялись в старшей и подготовительной группе в течение двух лет.

В результате проведенной работы дети стали более самостоятельными, находчивыми, изобретательными, ответственными, умеют анализировать, прогнозировать. Появилось огромное желание творить и создавать новые объекты и механизмы.

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 прогресса. Использование данной методики позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе и выбора профессии.

Применять данную методику можно воспитателям, учителям-логопедам, учителям-дефектологам в ДОУ.

Литература:

1. Лисина, М.И. Развитие познавательной активности детей в ходе общения с взрослыми / М.И. Лисина // Вопросы психологии. – 1982. – с. 24;
2. Беседы о профессиях с детьми 4-7 лет. М., 2010

Интернет ресурсы:

1. <http://nsportal.ru/>