

Заседание ТГ
воспитателей старших групп ДОУ

**Тема: «Современные подходы к формированию
предпосылок инженерного мышления
у детей дошкольного возраста»**

Варичева Светлана Анатольевна,
воспитатель
МАДОУ детский сад № 18

18.04.2024 г.

В настоящее время наше государство испытывает дефицит инженерно-технических работников и квалифицированных кадров. В своем выступлении Президент РФ В.В. Путин отметил: «Нельзя допустить, чтобы существующий кадровый дефицит стал сдерживающим фактором развития экономики».

На современном рынке производственных отношений возникла необходимость в профессиях, требующих навыки работы с инновационными программируемыми устройствами, которые поступают на производство, такие специалисты востребованы. Специалистам таких профессий важно обладать конструктивным мышлением и развитыми техническими творческими способностями. 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? Это, конечно, качество всего образовательного процесса. В связи с этим важным направлением развития образования становится формирование инженерного мышления на всех уровнях общего образования. Педагогическое сообщество всех ступеней российского образования активно включилось в процесс модернизации отечественной системы инженерного образования. Известно, дошкольное образование – первое звено образовательной цепи, на котором закладывается фундамент будущей личности. И задача педагогов дошкольников – воспитать человека творческого, с креативным мышлением, способного ориентироваться в мире высокой технической оснащённости и умеющего самостоятельно создавать новые технические формы.

За последнее время существенно изменилась парадигма современного дошкольного образования, которая ориентирует нас на «развитие личности детей дошкольного возраста в различных видах деятельности с учетом их возрастных, индивидуальных психологических и физиологических особенностей».

В дошкольном возрасте, когда у детей особенно выражен интерес к техническому творчеству, необходимо развивать техническую пытливость мышления, аналитический ум и другие качества личности. В этой ситуации нет известных ответов на вопросы, как готовить инженеров, какие применять образовательные технологии. Доказано, что основа интеллекта человека, его сенсорный опыт закладываются в первые годы жизни ребенка. В дошкольном детстве происходит становление первых форм абстракции, обобщение простых умозаключений, переход от практического мышления к логическому, развитие восприятия, внимания, памяти, воображения. В процессе игровой деятельности у дошкольников формируется и развивается не только логика, но и пространственное мышление, которое является основой для большей части инженерно-технических профессий.

Именно поэтому дошкольное детство является благоприятным временем для развития предпосылок инженерного мышления.

Что же такое инженерное мышление?

Инженерное мышление – особый вид познавательной деятельности. Это исследование, создание и эксплуатация новой техники или технологии, получение новых результатов научно-технического творчества. Способность к использованию в мышлении модельных образов, становится основой понимания различных отношений предметов.

Известные педагоги и психологи отмечают, что техническое творчество детей улучшает пространственное мышление и помогает в дальнейшем, при освоении геометрии и инженерного дела.

Формированию предпосылок инженерного мышления у дошкольников способствует качество всего образовательного процесса. В отрасли технического творчества в дошкольном образовании определили следующие задачи:

- определение склонностей и способностей ребенка к изучению математики и предметам естественно - научной направленности;
- пробуждение в ребенке интереса к техническому образованию, математике, предметам естественно - научного цикла;
- развитие исследовательских и конструктивных навыков и умений дошкольников;
- разработка и апробация системы мониторинга успешности формирования предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста.

Инженерно-техническое образование в детском саду строится на интегрированных принципах и объединяет в себе элементы игры и экспериментирования, что соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту дошкольного образования.

Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО) регламентирует интеграцию образовательной деятельности, способствующую развитию дополнительных возможностей и формированию универсальных образовательных действий.

Совершенствование образовательного процесса дошкольного образования направлено главным образом на развитие личностных качеств ребенка, таких как любознательность, целеустремленность, самостоятельность, ответственность, креативность, обеспечивающих социальную успешность и способствующих формированию интеллектуальной творческой личности.

Одной из приоритетных задач современной ДОО является создание организационных и содержательных условий, обеспечивающих равные возможности для формирования предпосылок инженерного мышления у детей дошкольного возраста, не зависимо от уровня их развития, пола, нации, языка, социального статуса, психофизиологических и других особенностей.

Перед дошкольными образовательными учреждениями стоит задача развивать у детей навыки конструкторской, творческой деятельности. А именно - воспитать человека творческого, с креативным мышлением, способным ориентироваться в мире высокой технической оснащенности и умеющим самостоятельно создавать новые технические формы.

Зачатки инженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники и даже роботов. В развитии мышления особую роль играет овладение детьми способами наглядного моделирования тех или иных явлений. Наглядные модели являются средством развития способностей ребенка и условием развития мыслительной деятельности. Действуя с наглядными моделями, дети легче понимают такие отношения вещей и явлений, которые они не в состоянии усвоить ни на основе словесных объяснений, ни при действии с реальными предметами. Способность к использованию в мышлении модельных образов закладывается в возрасте 3-4 лет. Эта способность проявляется в том, что дети в старшем возрасте легко и быстро понимают схематичные изображения.

Детское конструирование играет важную роль в формировании творческой личности дошкольника, оно соответствует интересам и потребностям ребенка. Под детским конструированием понимается создание конструкций и моделей из строительного материала и деталей различных конструкторов. Сооруженные дошкольниками постройки активно используются в игровой деятельности, где решаются конструктивные задачи, которые развивают у детей техническое и инженерное мышление.

Конструирование - один из видов продуктивной деятельности дошкольника, предполагающий построение предмета, приведение в определённый порядок и взаимоотношение различных отдельных предметов, частей, элементов из строительного материала и деталей конструкторов, изготовление поделок из бумаги, картона, различного природного и бросового материала. Конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей, что очень важно для всестороннего развития личности. В процессе строительно-конструктивных игр дети учатся наблюдать, различать, сравнивать, запоминать и воспроизводить приемы строительства, сосредотачивать внимание на последовательности действий. Под руководством взрослых дошкольники овладевают точным словарем, выражающим названия геометрических тел, пространственных отношений. Играя, дети становятся строителями, архитекторами и творцами, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи. Прежде чем перейти к самостоятельной конструкторской деятельности, необходимо дать детям образец постройки, чтобы они поняли назначение каждой детали, способы их соединения.

Конструирование по образцу - важный обучающий этап, где можно решать задачи, обеспечивающие переход детей к самостоятельной поисковой деятельности творческого характера. Далее переходим к более сложному этапу - конструированию по простейшим чертежам и наглядным схемам, через которое развивается наглядное моделирование, так как надо соотносить размер, цвет, форму деталей и скомбинировать их. В процессе работы дети рассматривают чертежи, отвечают на вопросы: «Что нарисовано на схеме», «Из каких деталей состоит постройка?» И наконец, конструирование по замыслу, которое позволяет самостоятельно и творчески использовать знания и умения, полученные ранее. Сооружая свои постройки, дети имеют возможность придумывать и создавать что-то новое. Они экспериментируют, изобретают, фантазируют и обыгрывают свои постройки.

В старшем дошкольном возрасте ребята осваивают основы технического моделирования и конструирования с помощью различных видов конструкторов. Конструктор LEGO является универсальным и многофункциональным, поэтому он используется в различных видах деятельности и предоставляет огромные возможности для экспериментально-исследовательской деятельности ребенка.

Конструктивная деятельность значима тем, что:

- является великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, а также для их эстетического и трудового воспитания;
- позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры;
- позволяет обучать детей основным логическим операциям: анализу, синтезу, сравнению, обобщению, классификации, систематизации, смысловому соответствию, ограничению;

- формировать произвольность всех психических процессов. Развивать умение оперировать абстрактными понятиями, рассуждать, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы;
- позволяет воспитаннику проявлять инициативность, самостоятельность, творчество в разных видах деятельности – игре, общении;
- позволяет развивать эстетическое отношение к произведениям архитектуры, дизайна, продуктов своей конструктивной деятельности и поделкам других;
- воспитывает интерес к конструированию и конструктивному творчеству. Прививает навык коллективной работы.

Конструирование является продуктивным видом деятельности, поскольку направлено на получение определённого продукта. 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 подростка, направляя его по пути научно-технического творчества.

Следует поэтапно знакомить дошкольника с техническим творчеством, от элементарного конструирования постепенно переходя к алгоритмике, а только потом к программированию технических моделей.

Подходы к созданию технической среды.

Личность формируется в деятельности и эффективность влияния развивающей предметно-пространственной среды на формирование основ технического мышления ребенка обусловлена его активностью в этой среде.

Важной задачей является повышение развивающего эффекта самостоятельной деятельности детей в предметно-пространственной среде, которая обеспечивает воспитание каждого ребенка, позволяет ему проявить собственную активность и наиболее полно реализовать себя. Направление деятельности и развитие ребенка во многом зависит от нас, взрослых – от того, как устроена предметно-пространственная организация их жизни, из каких игрушек и дидактических пособий она состоит, каков их развивающий потенциал и даже от того, как они расположены. Все, что окружает ребенка, формирует его психику, является источником его знаний и социального опыта. Поэтому, необходимо создать такие условия, которые способствовали бы наиболее полной реализации развития детей по всем психофизиологическим параметрам, т. е. организации предметно-пространственной среды. Общеизвестно, что РППС определяет развитие ребёнка, она активно строит его деятельность, является источником информации, создаёт интерес к познанию, оказывает влияние на формирование основ технического мышления ребенка. Среда создаёт пространство для организации разнообразных игр. Для развития инженерного мышления в группах можно оборудовать центры конструирования «Конструкторское бюро» с зонами в новом формате: рабочая, активная, коллективная творческая с разными видами конструкторов. Центр активности — это маленькая творческая лаборатория, в которой конструкторы и сопутствующее им оборудование стимулируют самостоятельное воплощение идей.

В группах размещаются передвижные модули, стеллажи, на которых расположены контейнеры с различными видами конструкторов. Модули могут перемещаться в любое место группы, где может проходить подгрупповая и индивидуальная работа детей. Такая

мобильность техно среды позволяет детям осуществлять постройки и разворачивать творческие игры там, где им удобно. Для этой цели подходят небольшие ширмы, игровые модули».

Оборудование инженерной студии: студия содержит игровые центры: LEGO-конструирования, математики, экспериментирования. Оборудована мультимедийным проектором, экраном, собрана детская научная библиотека.

Там же находится игровое оборудование и пособия, сделанные руками педагогов.

Для создания условий по развитию у дошкольников предпосылок инженерного мышления используются разные виды конструктора: магнитный, геометрический, металлический, крупный конструктор для детей младшего возраста, а дети старшего возраста любят конструировать из мелкого.

В технологическом направлении знакомят детей с техническими достижениями человечества, с разными профессиями, с промышленной, транспортной техникой, показывая важность техники для человека на примере бытовых приборов. Образование строится на интегративных принципах, игровых технологиях, экспериментировании.

Условия формирования предпосылок инженерного мышления:

- детям должно быть интересно;
- знание должно быть применимо детьми на практике;
- обучение детей должно проходить в занимательной форме.

Обобщая выше изложенное, можно отметить, что развитие технических способностей детей дошкольного возраста - это поступательное, целенаправленное развитие сенсомоторных возможностей ребенка, его пространственного, логического и творческого мышления, обеспечивающих базис индивидуальных способностей в области создания конструкторских моделей, творческих идей в области освоения техники, механизмов.

Таким образом, созданные условия в ДОО, способствуют организации творческой продуктивной деятельности дошкольников в образовательном процессе, позволяя заложить на этапе дошкольного детства начальные технические навыки, осуществить начальное инженерно-техническое образование детей дошкольного возраста в ДОО.

Необходимо отметить, что процесс модернизации образования предъявляет серьезные требования к дошкольным учреждениям, как первой ступени в системе непрерывного образования. В современных условиях реформирования образования радикально меняется и статус педагога, его образовательные функции, меняются требования к его профессионально-педагогической компетентности, к уровню его профессионализма. В настоящее время востребован педагог творческий, компетентный, мобильный, способный к нестандартным трудовым действиям, ответственный за результаты своего труда.