

заседание  
ММО воспитателей ДОУ

**«Формирование основ инженерного мышления  
у детей старшего дошкольного возраста  
в условиях детского сада»**

Фролова Ольга Ивановна,  
заместитель заведующего по  
воспитательно-образовательной работе  
МАДОУ Центр развития ребенка

15 марта 2024 г.

Дошкольный возраст — это значимый период развития всех психических функций: речи, мышления, эмоций, механизмов контроля произвольных движений, за которые отвечает высшие структуры головного мозга — это кора. Именно в это время формируется образное мышление, а главным средством его формирования являются наглядные модели и объекты реальной природы. Первая ступень образного мышления развивается в разных видах детской деятельности — игре, конструировании, экспериментировании.

Мышление как особый психический процесс имеет ряд характерных признаков. Первым таким признаком является обобщенное отражение действительности, поскольку мышление есть отражение общего в предметах и явлениях реального мира и применение обобщений к единичным предметам и явлениям. Вторым, не менее важным, признаком мышления является опосредованное познание объективной реальности.

Развитие мышления ребенка-дошкольника обеспечивается обогащением и усложнением его практической деятельности и освоением способов самой мыслительной деятельности.

Наиболее актуальным в современном мире является развитие у дошкольников мыслительных способностей, умение конструктивно мыслить. Формирование конструктивного мышления начинается именно в дошкольном возрасте.

Одним из наиболее естественных для ребенка и любимым им занятием является **конструирование**. Занятие конструированием является эффективным средством создания и решения проблемной ситуации детьми дошкольного возраста.

В наше время постоянно возрастает техническая сложность средств производства, что требует особого внимания к профессиональным интеллектуальным качествам инженера, а также к его созидательным способностям.

Под инженерным мышлением понимается вид познавательной деятельности, совокупность интеллектуальных процессов и их результатов, направленной на исследование, создание и потребность новой высокопроизводительной и надежной техники, технологии автоматизации и механизации производства, повышение качества продукции.

Инженерное мышление объединяет различные виды мышления: логическое, творческое, наглядно-образное, практическое, теоретическое, техническое. Основными из перечисленных видов мышления — творческое, наглядно-образное и техническое. Все они начинают формироваться в дошкольном возрасте.

«Задатки» инженерного мышления необходимы ребенку уже с малых лет, так как с самого раннего детства он находится в окружении техники, электроники и даже роботов. Данный тип мышления необходим для изучения техники, «погружения» ребенка в техномир (приучение с раннего возраста исследовать цепочку «кнопка — процесс — результат», вместо обучения простому и необдуманному «нажиманию на кнопки»).

Для развития конструкторского мышления необходимо создать образовательную среду, в которой ребенок будет развиваться. В группе должны быть созданы условия для осуществления возможностей детей, склонных к научно-техническому и инженерному творчеству, условий для формирования инженерных компетенций. Разные виды конструкторов «Полидрон», «Лего», «Дары Фребеля» позволят детям развивать мелкую моторику, творческое мышление, способность решать проблемы, когда, например, детали не подходят друг к другу. Дети смогут сооружать замки, башни, машины, лодки и даже дома с тоннелями, по которым можно проползти! У детей будет возможность возводить как огромные, так и небольшие конструкции, одновременно осваивая понятия фигур, двух- и трёхмерных объектов, а также обучаться работе в команде, претворяя идеи в реальность.

На первоначальном этапе необходимо развивать умение ребенка видеть проблему, умение задавать вопросы, умение выдвигать гипотезы, умение давать определения понятиям.

Особое место в развитии основ инженерного мышления занимает исследовательская деятельность, в процессе которой развивается умение систематизировать, проводить наблюдение или эксперимент, умение делать выводы, структурировать материал, работать с чертежами, моделями, отстаивать свою точку зрения. Необходимо создавать условия для развития познавательной активности ребенка через накопление собственного опыта. Сочетание индивидуальных и совместных форм конструирования повышает продуктивность, понимание способов деятельности, что позволяет создавать содержательное общение детей. Включение конструирования в различные повседневные события (праздники, игры, развлечения) – способствуют формированию потребности, желания конструировать. Организация целенаправленных наблюдений за различными объектами (на улице, в природном окружении) – является важным этапом для развития детских замыслов.

Дети, набираясь конструктивного опыта, реализуют свои технические решения, проявляют находчивость и изобретательность, экспериментируют, а затем совершенствуют свои постройки. Все это является началом технического, а затем и инженерного мышления.

Инженерно-техническая направленность весьма актуальна в условиях быстрого развития науки, техники и производственных технологий. Инженерное образование сегодня формирует экономический потенциал страны, поэтому очень важно заложить основы инженерного мышления в детском саду.

Современный инженер должен осуществлять переработку научных идей в технологию и затем в производство, а также выполнять последовательность «исследование – конструирование – технология – изготовление – доведение до конечного потребителя – обеспечение эксплуатации». Вырастить такого специалиста возможно, если начать работу с детства. По данным ученых, ребенок, который не познакомился с основами

технической деятельности в дошкольном возрасте, чаще всего не соединит свою будущую профессию с техникой. Поэтому, важно как можно раньше выявить и развивать технические наклонности у дошкольников. Это позволит выстроить модель обучения всех возрастов – от воспитанников детского сада до студентов.

Готовить детей к изучению технических наук, значит обучать, и развивать техническое творчество. Это будет содействовать воспитанию активных, увлеченных своим делом людей, обладающих инженерно-конструкторским мышлением. Найти место в структуре образовательного процесса дошкольной образовательной организации (в полном соответствии с ФГОС ДО) обучению основам технических наук поможет внедрение парциальной модульной образовательной программы дошкольного образования «От Фребеля до робота: растим будущих инженеров» целью которой является именно формирование у детей предпосылок готовности к изучению технических наук средствами игрового оборудования.

Реализация данной программы возможна при создании соответствующей среды. Среда должна быть содержательно насыщенной, трансформируемой, полифункциональной, вариативной, доступной и безопасной. Чтобы реализовать намеченные принципы организации развивающей среды, необходимо наполнить ее конкретным оборудованием, предметами и игрушками. Для ознакомления дошкольников с профессией инженера нужна специальная развивающая среда. Реализация программы – это поэтапная работа с конструкторами: игровой набор «Дары Фрѐбеля»; конструкторы; робототехника. Фридрих Фрѐбель придумал первый «конструктор», названный «Дары Фрѐбеля». Эти шесть «даров» являются символическими элементами Вселенной, составленные из основных геометрических форм: шара, куба, цилиндра. Такой предметный материал позволяет, по мысли Ф. Фрѐбеля, в простой форме смоделировать всё многообразие связей и отношений природного и духовного мира, осуществлять психолого-педагогическое (эмоциональное, речевое и пр.) сопровождение взрослым детской деятельности, придающее осмысленность предметным действиям. При конструировании происходит непрерывное сочетание и взаимодействие мыслительных и практических действий. Работа с конструктором способствует всестороннему развитию дошкольников, создает условия для формирования способности к волевым усилиям, направленным на достижение результата. А также закладывает у человека основы трудолюбия, где дети учатся решать конструктивные задачи, знакомятся с различными способами соединения деталей, создают всевозможные подвижные конструкции.

Таким образом, использование робототехники в образовании способствует развитию инженерно – конструкторских способностей дошкольников.