

Рязанова Зоя Борисовна

заведующая

МБДОУ «Д/С №27»

г. Чебоксары, Чувашская Республика

ФОРМИРОВАНИЕ ОСНОВ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ У ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Аннотация: в статье рассматривается вопрос о формировании основ инженерного мышления у детей дошкольного возраста. Отмечается, что инженерное мышление – это не только знание формул и схем. Это способность ребенка критически мыслить, решать проблемы креативно, находить нестандартные решения.

Ключевые слова: инженерное мышление, дошкольный возраст, критическое мышление.

Дошкольный возраст – это период бурного развития познавательных способностей ребенка, когда закладываются основы его будущих интеллектуальных достижений. Именно в этот период формируется образное мышление, позволяющее ребенку воспринимать и осмысливать окружающий мир через образы, которые он создает в своей голове.

Ключевую роль в развитии образного мышления играют наглядные модели и объекты реальной природы, с которыми ребенок взаимодействует. Это могут быть игрушки, природные материалы, конструкторы, а также любые другие предметы, которые вызывают у него интерес и побуждают его к исследованию.

Первые шаги в развитии образного мышления совершаются в различных видах детской деятельности.

1. Игра – самый естественный способ познания окружающего мира для ребенка. В игре он не просто развлекается, но и развивает воображение, фантазию, учится решать проблемы, импровизировать и создавать собственные сюжеты.

2. Конструирование – это деятельность, которая помогает ребенку освоить пространственные отношения, учить анализировать и синтезировать, планировать и воплощать свои идеи в реальность.

3. Экспериментирование – позволяет ребенку узнавать причинно-следственные связи, проверять свои гипотезы и делать открытия.

Мышление как особый психический процесс имеет ряд характерных признаков.

1. Обобщенное отражение действительности: мышление – это не просто копирование окружающей реальности, а ее осмысление, выявление общих свойств и закономерностей. Ребенок, например, не просто видит дерево, он понимает, что это дерево, а не дом или машина.

2. Опосредованное познание объективной реальности: мышление позволяет ребенку познавать мир не только непосредственно через органы чувств, но и через понятия, суждения и умозаключения. Ребенок может представить себе предмет, который не видит в данный момент, или предсказать результат действий, не проделывая их фактически.

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

В современном мире особое значение приобретает развитие у дошкольников мыслительных способностей, в частности – умение конструктивно мыслить.

Конструктивное мышление – это способность решать проблемы творчески, придумывать новые идеи и решения, использовать существующие знания и навыки в новых ситуациях. Формирование конструктивного мышления начинается именно в дошкольном возрасте [1].

Одним из наиболее естественных для ребенка и любимым им занятием является конструирование. Конструирование помогает ребенку развивать пространственное воображение, логическое мышление, мелкую моторику, координацию движений и многие другие важные навыки. Занятия конструированием являются эффективным средством создания и решения проблемных ситуаций детьми дошкольного возраста. Ребенок, играя с конструктором, учится решать задачи, планировать свои действия, искать оптимальные решения, проявлять творчество и изобретательность.

В наше время постоянно возрастает техническая сложность средств производства, что требует особого внимания к профессиональным интеллектуальным качествам инженера, а также к его созидательным способностям. Инженер должен не только обладать глубокими знаниями в своей области, но и уметь творчески мыслить, генерировать новые идеи, решать сложные технические задачи.

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 и методов ее функционирования.

Инженерное мышление предполагает умение анализировать проблемы, разрабатывать технические решения, проектировать и создавать новые устройства и системы, проводить испытания и оценивать результаты своей работы.

Развивать инженерное мышление можно и у детей дошкольного возраста. Важно побуждать их к творчеству, к решению проблем, к поиску нестандартных решений. Игры с конструктором, простые эксперименты, создание моделей из различных материалов, участие в конкурсах и выставках – все это способствует развитию инженерного мышления у детей.

Развитие конструкторского мышления у детей – это не просто забава с кубиками. Это закладка фундамента для будущих инженеров, изобретателей, архитекторов, способных решать сложные задачи и создавать что-то новое. Именно в раннем возрасте закладываются основы для этого важного навыка, и задача

педагогов – создать благоприятную образовательную среду, где ребенок может свободно экспериментировать, творить, делать ошибки и учиться на них.

Конструкторы, такие как «Полидрон», «Лего», «Дары Фребеля», – это не просто игрушки. Это инструменты для развития мелкой моторики, пространственного мышления, креативности и способности решать проблемы. Дети, собирая и разбирая детали, непроизвольно постигают принципы геометрии, механики, статики. Они учатся работать с разными материалами, понимают, как взаимодействуют различные формы, как создается прочность, устойчивость, как из простых элементов можно создавать сложные конструкции.

Важно не просто строить башни и машины. Задача взрослых – направить детскую любознательность в русло исследовательской деятельности. Как работает этот механизм? Почему эта башня рухнула? Как сделать ее прочнее? Ответы на эти вопросы рождают настоящую инженерную мысль.

Чтобы воспитать будущего инженера, нужно создать специальную среду. Она должна быть насыщена интересными материалами, инструментами и заданиями, стимулирующими детскую изобретательность. Это.

1. Разнообразные конструкторы: «Лего» с его широким выбором деталей позволяет создавать не только модели машин и зданий, но и разрабатывать механизмы, изучать принципы передачи движения. «Полидрон» развивает пространственное воображение и умение создавать устойчивые конструкции с помощью металлических элементов.

2. Материалы для экспериментов: дерево, пластик, картон, ткань, проволока, магниты – с помощью этих материалов ребенок может создавать собственные проекты и проверять их на практике.

3. Инструменты: отвертки, молотки, пилы, ножницы, клей – даже простейшие инструменты помогают ребенку понять основные принципы конструирования.

4. Чертежные принадлежности: карандаши, линейки, транспортиры, циркули – учат ребенка переносить свои идеи на бумагу, планировать и рисовать свои проекты.

5. Схемы, инструкции.

6. «Инженерные» книги»: о великих изобретателях, о принципах работы машин и механизмов – расширяют кругозор ребенка и вдохновляют его на собственные творческие поиски.

7. Проектные задания: ребенок может участвовать в разработке и создании простых устройств – например, кормушки для птиц, домиков для животных, моделей вертолетов или машин.

Развитие инженерного мышления – это поэтапный процесс.

1. Начальный этап: развиваем у ребенка умение видеть проблему, задавать вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения.

2. Следующий этап: учим ребенка систематизировать информацию, проводить наблюдения и эксперименты, делать выводы, структурировать материал, работать с чертежами и моделями.

3. Финальный этап: помогаем ребенку овладеть навыками презентации, защиты своих идей, работы в команде.

Инженерное мышление – это не только знание формул и схем. Это способность критически мыслить, решать проблемы креативно, находить нестандартные решения [2].

Инженерное мышление – это не просто учебный предмет. Это способ жизни, который поможет ребенку реализовать свой потенциал в любой сфере жизни. В современном мире, где технологии развиваются быстро, инженерные знания и навыки становятся еще более важными. Развивая инженерное мышление у детей, мы не только подготавливаем их к будущим профессиям, но и воспитываем в них творческие способности, критическое мышление, любознательность и стремление к познанию.

Список литературы

1. Банина Р.Е. Формирование инженерного мышления у дошкольников / Р.Е. Банина [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elck.ru/3CMR47> (дата обращения: 25.07.2024).

2. Курапова Е.П. Возможности развития инженерного мышления у дошкольников / Е.П. Курапова // Молодой ученый. – 2022. – №22 (417). – С. 486–488. – EDN LBIDWB