**Робототехника как средство формирования предпосылок инженерного мышления у детей старшего дошкольного возраста.**

Конструирование играет важную роль в развитии инженерного мышления у детей. Оно не только способствует формированию предпосылок для будущего инженерного образования, но и активно развивает творческое мышление, логику, пространственное воображение и моторику. В старших дошкольных группах особое внимание уделяется этому виду деятельности, так как именно в этом возрасте начинают заложены основы логического мышления и практических навыков работы с материалами.

Основные принципы конструирования включают в себя созидательность, креативность и проблемно-ориентированный подход. Конструирование позволяет детям выражать свои мысли и идеи через создание новых конструкций и изобретений. Они могут использовать различные материалы, такие как пластмасса, дерево и металл, чтобы построить что-то уникальное и полезное. Это способствует развитию их фантазии и воображения.

Конструирование также способствует развитию креативности у детей. Они должны думать нестандартно и находить новые пути решений, когда сталкиваются с проблемами при создании своих конструкций. Это тренирует их мышление вне границ установленных правил и стимулирует к поиску уникальных и оригинальных идей.

Проблемно-ориентированный подход в конструировании помогает развить у детей критическое мышление и способность решать проблемы. Они сталкиваются с различными техническими и конструкционными задачами, которые требуют анализа, планирования и последовательности действий для достижения цели. В процессе конструирования они должны учитывать физические свойства материалов, прочность и устойчивость конструкции, что способствует формированию системного и логического мышления.

Конструирование также имеет значительную пользу для развития инженерного мышления у старших дошкольников. Имея опыт конструирования, дети начинают думать о том, как улучшить существующие предметы и создать новые. Они развивают способность прогнозировать результаты своих действий, принимать решения на основе наблюдений и оценки возможных рисков. В итоге, конструирование способствует формированию инженерного мышления, которое не только развивает навыки конструирования, но и способствует развитию логического мышления, пространственного воображения и умения решать проблемы.

Игра является одним из наиболее эффективных средств развития предпосылок инженерного мышления у детей. Она позволяет не только развлекаться, но и учиться новым вещам, приобретать навыки и умения, развивать творческое и логическое мышление. В контексте конструирования, игровой подход становится особенно ценным и полезным инструментом [3].

Игровой подход к конструированию включает в себя использование разнообразных игр и заданий, которые способствуют активному участию и творческому мышлению детей. Например, игра «Строители» позволяет детям взаимодействовать друг с другом, развивать коммуникативные навыки и способствует формированию предпосылок инженерного мышления.

В игре «Строители» дети могут выбрать роль инженера, архитектора или строителя. Инженеры должны разработать план и нарисовать чертеж здания, архитекторы создают эскиз и выбирают цвета и материалы, а строители воплощают задуманное в реальность. В процессе игры дети не только развивают свои творческие способности, но и учатся сотрудничать и разбираться в пространственных отношениях.

Еще одной интересной и полезной игрой, способствующей формированию предпосылок инженерного мышления у старших дошкольников, является игра «Лего-конструктор». В процессе игры дети имеют возможность собирать различные модели из конструктора, что требует активного использования пространственных навыков и логического мышления. Они могут создавать не только изображения из инструкции, но и придумывать собственные конструкции, что способствует развитию творческого мышления и воображения.

Игра «Сочетай по принципу» поможет детям научиться классифицировать объекты и развивать логическое мышление. Педагог может сам выбрать по какому принципу нужно сочетать конструктор. Это может быть цвет, форма, размер.

Методика конструирования является эффективным средством для развития инженерного мышления у старших дошкольников. В детском саду такие игры и занятия способствуют формированию навыков творческого и аналитического мышления, развитию пространственного воображения и укреплению моторики рук.

Одним из примеров использования конструирования в детском саду является занятие с мозаичными кубиками. Детям предлагается создать различные формы и фигуры, используя разноцветные кубики. Это задание помогает детям развивать навыки классификации, сравнения, счета и сопоставления. Они должны понять, какие кубики нужны для создания определенной фигуры, а также научиться ориентироваться в пространстве и находить оптимальное решение.

Конструирование с помощью вложенных кубиков также является очень эффективным способом развития инженерного мышления у детей. В этом занятии детям предлагается создать структуру, используя разноцветные кубики, которые вкладываются один в другой. Благодаря этому заданию дети развивают логическое и пространственное мышление, а также учатся планировать свои действия и находить оптимальное решение для создания структуры [4].

Конструирование может быть использовано не только в формате игры, но и как часть образовательной программы детского сада. Например, детям могут предложить создать модель переносного моста, используя различные материалы, такие как бумага, спички, скотч и т. д. В ходе создания модели дети должны учесть различные факторы, такие как прочность, устойчивость и функциональность моста. Это задание позволяет развивать творческое и критическое мышление, а также учиться решать проблемы и строить модели на основе определенных принципов и требований.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что конструирование является мощным средством для развития инженерного мышления у старших дошкольников. Примеры использования конструирования в детском саду показывают, что эти занятия способствуют формированию навыков творческого мышления, аналитического мышления и укреплению моторики рук у детей. Такие задания помогают им развивать логическое и пространственное мышление, учиться планировать и находить оптимальное решение, а также совмещать различные элементы и делать связи между ними. Конструирование в детском саду можно использовать не только в формате игры, но и как часть образовательной программы, способствуя развитию творческого и критического мышления, а также учению решать проблемы и строить модели на основе определенных требований.

**Литература**

1. Волкова С. И. Конструирование / С. И. Волкова. –  М: Просвещение, 2010. – 96 с.
2. Волосовец Т. В. От Фребеля до робота: растим будущих инженеров / Т. В. Волосовец, Ю. В. Карпова, Т. В. Тимофеева. –  Самара «Издательство АСГАРД», 2017. –67 с.
3. Миназова Л. И. Особенности развития инженерного мышления детей дошкольного возраста / Л. И. Миназова // Молодой ученый. – 2015. –  № 17. –  С. 545-548.
4. Труфанова, Т. В. Формирование у детей дошкольного возраста инженерного мышления в процессе конструирования в условиях реализации ФГОС ДО / Т. В. Труфанова, С. А. Постникова. // Молодой ученый. –  2020. –  № 51 (341). –  С. 391-393.