Современная образовательная система требует внедрения в образовательный процесс инновационных технологий, включающих в себя проектное обучение, математику, инженерию, естественные науки.

Такое слияние в единое целое РАЗРОЗНЕННЫХ естественно-научных знаний получило название STEM.

STEM-образование должно стать своеобразным мостиком, соединяющим учебный процесс, карьеру и дальнейший профессиональный рост ребенка. Для этого у него должно быть развиты мышление, простые технические навыки и умения, знания элементарных принципов инженерии, умение работать в команде.

Как же в условиях нашего ДОУ осуществляется STEM-образование? Это происходит через организацию проектной и опытно-исследовательской деятельности, математическое развитие, ИЗО-деятельность, использование конструкторов из различных материалов, как в совместной деятельности детей со взрослыми, так и сверстниками, в самостоятельной деятельности детей, с применением разнообразных технологий. Включая новые, которые диктует динамично развивающийся мир, это Lego, Lego – простые механизмы, Lego Vido, тико-конструктор, Bee-Botы.

Обязательным условием успешной работы является создание актуальной предметно-развивающнйся среды в соответствии с целевыми установками.

Объединяющим фактором интеграции разнообразных технологий является чередование видов деятельности детей, пересечение в пространстве группы игровых пособий и материалов с современными конструкторами, доступность оборудования для самостоятельной деятельности детей, возможность демонстрации результата своего труда всеми детьми.

Человечество с давних времен увлекается различными головоломками. Головоломку «Пентамино» запатентовал Соломон Вольф Голомб, житель Балтимора, математик, инженер, профессор университета в Южной Калифорнии. Она послужила прототипом компьютерной игре «Тетрис». Опыт работы показал, что использование в работе с детьми этой головоломки позволяет решать задачи, которые в современном мире должно решить STEM – образование, а именно развитие у детей мышления, геометрического, пространственного воображения, конструкторских навыков, умение читать схемы, анализировать, целенаправленно действовать, доводить начато дело до конца, искать другие пути решения проблемы, гордиться результатом своего труда.

Игра состоит из фигурок разных по форме, состоящих из 5 равнозначных квадратов. Пентамино можно использовать в разных видах деятельности, в НОД в любой промежуток времени при организации самостоятельной деятельности.

1 этап: Знакомство с фигурами. ИГРЫ «На что похоже», «Придумай имя». В основном сравнение идет с предметами окружения. Стульчик, пистолет, лебедь и т.д. Можно сравнить с буквами русского языка, при необходимости выйти на буквы английского языка, так как фигурки сопоставимы с буквами английского языка. А английский язык является официальным языком STEM–образования.

Использование на математических занятиях для развития логического мышления, зрительного анализа, высказывание своего мнения. «Равно, не равно», «Похожи, не похожи».

3 этап: Заполнение игрового поля (квадратное, либо прямоугольное) по образцу. Это дает возможность детям увидеть, что в принципе все фигуры уместятся, только нужно приложить старания – создаем ситуацию успеха каждому ребенку, что не может не радовать его.

4 этап: Выкладывание фигурок на игровое поле без образца. Более длительное время занимает, заставляет думать, находить разные комбинаторные варианты. Можно перекладывать, начинать заново. Остается 4 пустые клетки. Для начала можно, чтоб остались 2 фигурки, затем 1.

Затем можно играть в парах, тройках, командами, поочередно делая ходы, выигрывает тот, кто сделал последний ход.

5 этап: Выкладывание картин при помощи карт-схем. Затем выкладывание картинок, глядя на образец. Далее творческое выкладывание картинок, их фотографирование или зарисовка.

6 этап: сбор по силуэту. Здесь необходимы зрительная память и умение воссоздавать чертежи.