

Формирование базовых математических компетенций у детей старшего дошкольного возраста посредством STEM образования.

Проблема математического развития дошкольников на всех этапах развития образования является одной из актуальных, так как развитие у детей логического мышления является необходимым условием умственного развития личности. Важность данной проблемы трудно переоценить, основы развития интеллекта ребенка именно в возрасте от 4 до 7 лет, формируют основную базу знаний для его успешного развития в дальнейшей учебной деятельности.

Эффективная реализация образовательной деятельности по формированию элементарных математических представлений у дошкольников на современном этапе образования невозможна без использования инновационных технологий, которые могут при организации образовательного процесса обеспечить создание развивающей среды, связанной с интеграцией разных образовательных областей. Одной из таких технологий является STEM-технология. «STEM» включает в себя расшифровку первых букв слов:

- «science» - наука;
- «technology» - технология;
- «engineering» - инженерия;
- «math» - математика.

Данные дисциплины становятся самыми востребованными в современном мире. Поэтому сегодня STEM-технология развивается, как один из основных трендов, сочетая в себе естественные науки с технологиями, инженерией и математикой.

STEM-технология создает условия для переживания детьми реальных жизненных ситуаций. Именно это свойство STEM-технологии создает эффективную среду для организации работы по развитию математических способностей детей дошкольного возраста.

ПРЕИМУЩЕСТВА STEM ТЕХНОЛОГИИ:

- Развивает любознательность.
- Помогает выработать инженерные навыки.
- Позволяет приобрести качества, необходимые для работы в команде.
- Содействует умению анализировать результаты проделанных мероприятий.
- Способствует наилучшей познавательной активности дошкольников.

«STEM» пособия и игры моделируют реальность, концентрируют внимание детей, включают их в продуктивную комбинированную практическую деятельность, включающую в себя исследовательскую работу, конструирование, математику и творчество.

Сегодня я хочу поделиться своей работой по образовательному модулю «Математическое развитие».

В математическом модуле STEM образования 5 направлений:

- 1 направление - Знакомство с геометрическими понятиями;
- 2 направление - Знакомство с величинами;
- 3 направление - Знакомство с числами в пределах 10 и 20;
- 4 направление - Знакомство со сложением и вычитанием.
- 5 направление – Развивающие игры

Постепенно знакомя детей с новыми пособиями, использую их во всех режимных моментах, в организованной образовательной деятельности, индивидуальной, совместной работе с детьми, а затем дети используют их в самостоятельной деятельности в математическом центре группы.

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ВЕСЫ.

Надевая пластинку на штырёк с числом с одной стороны и нужное количество пластинок на разные штырьки с другой стороны, можно наглядно изучать состав числа, решать задачи на сложение, вычитание. Наглядным признаком правильного ответа является горизонтальное расположение планки-балансира. Предназначены для наглядной демонстрации состава числа, сравнения величин, решения простых задач на сложение и вычитание, умножение и деление в пределах 10.

Кроме того, игры с весами позволят ребёнку на практике освоить эффект рычага: перевес зависит не столько от количества пластинок на сторонах весов, сколько от их расположения относительно центра и края весов.



Математический планшет «ШКОЛА ИНТЕРЕСНЫХ НАУК».

способствует развитию у ребенка:

- ✓ пространственного и образного мышления;
- ✓ воображения;

освоению:

- ✓ базовых знаний по планиметрии: фигура, площадь, периметр;
- ✓ понятия симметрии;
- ✓ начальных знаний о системе координат, трансформации форм и размеров.



СЕРИЯ ГОЛОВОЛОМОК.

Мировые и авторские головоломки являются эффективным средством развития умственных и творческих способностей. Суть игр заключается в построении из плоских геометрических фигур различных силуэтов животных, людей, растений, предметов окружающего мира.



МАГНИТНЫЙ ТАНГРАМ

Способствует развитию логического и пространственного мышления, освоению геометрических форм. Дети могут работать не только по образцам, изображённым на полях основы, но и придумывать свои изображения из имеющегося набора геометрических фигур.



Круги Луллия.

Представляют собой набор соединённых между собой кругов по типу пирамидки, сверху расположена стрелка, все кольца подвижны, их можно крутить в обе стороны. Кольца разделены на несколько секторов.

Круги Луллия также рекомендованы для следующих занятий:

- ознакомление с окружающими предметами;
- развитие речи;
- развитие мышления;
- умение составлять логические связи между предметами и т.д.

Н-р: игрок задаёт вопрос и раскручивает игрушку, полученную комбинацию можно истолковывать, как ответ на вопрос, а для расшифровки подключают воображение и логику.



Планшет «ЛОГИКО-МАЛЫШ»

На карточках размещены задания и изображения на определённую тему. Изображения имеют цветную метку. Ответы даются передвижением фишки нужного цвета к соответствующему изображению. На оборотной стороне карточки есть «ключ» для самопроверки в виде правильной последовательности

цветных меток. Предназначен для самостоятельных занятий по различным направлениям развития.



Палочки Кюизенера и блоки Дьенеша в своей работе использую давно, в STEM технологии эти пособия тоже используются.

Для **блоков Дьенеша** есть игры: «Спасатели приходят на помощь», «Поиск затонувшего клада». И все эти пособия в свободном доступе детей.



Развивающие игры STEM образования «Математический модуль» - это в первую очередь игры творческие, развивающие. В работе с такими играми следует предоставлять детям больше самостоятельности. При выполнении заданий ребёнок может допускать ошибки, поэтому лучше дать возможность отыскать их самостоятельно. При необходимости, предлагаю помощь в исправлении ошибки.

Работа построена на принципе личностно-ориентированного взаимодействия взрослых и детей с учетом показателей детской успешности.

Освоение математической действительности наиболее эффективно, если оно происходит в контексте практической и игровой деятельности. «Минимум теории, максимум практики».

Важным условием обучения STEM - технологий является парная или групповая деятельность детей. Работа со STEM оборудованием позволяет эффективно применять проблемно-игровую технологию, в основе которой лежит активный осознанный поиск ребенком способа достижения результата на основе принятия им цели деятельности и самостоятельного размышления по поводу предстоящих практических действий, ведущих к результату. Целью этой технологии является развитие познавательно-творческих способностей детей в логико-математической деятельности.

Используя в работе STEM пособий, отмечаю результативность овладения детьми базовых математических компетенций, развитие целенаправленности, саморегуляции собственных действий. Все это позволяет в полной мере сформировать у дошкольников предпосылки к учебной деятельности на этапе завершения дошкольного образования.

«Главное – не переставать задавать вопросы» так говорил Альберт Эйнштейн. Во время занятий нужно постоянно обращаться к вопросам, например, «почему», «а как вы думаете», «какое ваше мнение», «почему так **получилось**» и т.д. Эти вопросы помогут ребятам развить логическое мышление, будет повышать самооценку детей и уверенность в своих силах.