

Цель: Описание общего алгоритма работы по плоскостному моделированию; раскрытие методов эффективного использования технологии

Задачи: Обучение участников мастер-класса конкретным навыкам, составляющим основу транслируемого педагогического опыта, и способам достижения намеченных результатов. Повышение уровня профессиональной компетенции по основным аспектам плоскостного моделирования.

Ход мастер- класса:

Сегодняшний мастер-класс посвящен математическому плоскостному моделированию. Плоскостное моделирование - это построение различных изображений на плоскости из геометрических фигур. Такая деятельность позволяет развивать у детей математическое мышление, комбинаторику, развивает фантазию и творчество, подводит детей к построению схем, планов и чертежей.

Примером плоскостного моделирования является игра **«Танграм»**. Ее называют еще **«геометрический конструктор»**, создана китайским ученым Танг, жившим несколько тысяч лет назад, и названа его именем. Из определенного набора геометрических фигур составляются силуэты. Геометрические фигуры являются составными частями одинаково окрашенного с двух сторон квадрата из картона, пластика или фанеры, разрезанного согласно определенным правилам на 7 геометрических фигур. Для изготовления игры удобно использовать квадрат размером 10х10 см. (Изготовление квадрата). Квадрат разрезается так, чтобы получилось 5 прямоугольных треугольников разных размеров: 2 больших, 1 средний, 2 маленьких; 1 квадрат, равный по размеру 2 маленьким треугольникам; четырехугольник, по площади равный квадрату (Разрезание квадрата)

Из 7 частей квадрата можно составить различные как геометрические (квадрат, прямоугольник, трапецию, треугольник и др.), так и образные плоские фигуры (из двух наборов можно составить сюжет).

Создавая фигуры, надо учитывать следующие правила: в состав каждого силуэта должны входить все части игры, соединять их можно только по сторонам, не допуская наложения одной части на другую.

Набор игры позволяет самостоятельно придумывать и составлять фигуры-силуэты. Игры такого типа совершенствуют наглядно-образное мышление дошкольников, создают условия для развития логических компонентов мышления.

Как показывает опыт работы дошкольных учреждений, игра **«Танграм»** может быть использована в работе с детьми старшей и подготовительной к школе групп. Отдельные упражнения по составлению фигур включаются в содержание занятий по формированию элементарных математических представлений, Игра широко

используется для организации работы с детьми вне занятий, в качестве дидактической.

Вначале детей знакомят с игрой «**Танграм**»: указывают количество частей, рассматривают объединение их по форме, дают характеристику размеров (*средний треугольник, маленькие треугольники*); части игры обследуют зрительно и осязательно-двигательным путем, уточняют свойства фигур.

Под руководством воспитателя дети устанавливают возможные варианты составления из имеющихся фигур новых, отмечают название вновь получаемой фигуры и ее структуру. Например, из среднего по размеру треугольника и четырехугольника составляют новый четырехугольник, называют эту фигуру, обследуют и говорят, как ее получили.

После предварительных упражнений следует обучать детей составлению фигур-силуэтов из частей по расчлененному образцу. Образец для первых упражнений должен быть изготовлен из частей игры того же размера, что имеется у детей. Это облегчает пространственный анализ, сохраняет пропорциональные соотношения при самостоятельном составлении.

Упражнения по составлению фигур-силуэтов начинаются с рассматривания образца. Воспитатель помогает детям рассмотреть образец, чтобы правильно расположить части в самостоятельно составляемом силуэте. Анализ расположения их начинается с основной части (*стены домика, туловище человека*), после этого отмечается строение остальных.

За анализом следует составление фигуры детьми и проверка выполнения-сравнение с образцом. Составление силуэтов по расчлененному образцу не вызывает у детей активной умственной деятельности, а сводится в основном к копированию. Но этот этап работы с детьми необходим для упражнений в способах соединения частей, выработки умения представлять пространственные изменения, осознанно и внимательно подходить к выполнению подобных заданий. Долго задерживаться на этом этапе работы не следует, достаточно составить 2—3 силуэта по образцам данного вида.

Следующим этапом работы, основным, является обучение детей составлению фигур по образцам контурного или силуэтного характера –нерасчлененным.

Воспитатель предлагает внимательно рассмотреть образец и представить, как он составлен (*по расположению частей*), организует детей на предположительный анализ образца.

За зрительным и мыслительным анализом следует составление, расположение частей, что и является проверкой предположения. В случае неправильных пробных действий следует вновь вернуться к анализу образца. После того как изображение

будет составлено, нужно еще раз обратиться к образцу, проверить правильность составления, сверяя его непосредственно с образцом и ориентируясь на образ.

Если ребенок затрудняется сделать правильный выбор, воспитатель проводит совместный анализ, подтверждает правильное составление. Ребенок включается в активный поиск, как умственный, так и практический: пробует, думает, исправляет ошибки.

Для развития мыслительной деятельности детям предлагают планировать ход поисковых действий: **«Расскажи, как будешь составлять фигуру»**. Дети должны рассуждать, доказывать, опровергать.

В дальнейшем они составляют изображения по собственному замыслу: **«Я буду составлять ракету»**. Задумав составить определенный силуэт, ребенок мысленно осуществляет пространственный анализ его и затем раскладывает фигуры на плоскости. Дошкольники придумывают и составляют интересные фигуры-силуэты, которые могут служить образцами в игре.

Создание силуэта на основе воображения представляет проблемную задачу для решающего. При этом требуется отыскать путь решения задачи, отбросив ложные подходы, не ведущие к решению. Такому поиску предшествует возникновение предположения, идеи, плана. В играх на создание силуэтов возникают условия для тренировки способности самостоятельно, творчески решать интересные несложные задачи. **Давайте попробуем составить силуэт зайчика, гуся, домика.**

Овладение детьми способами соединения элементов игры, составлением фигур-силуэтов по образцам способствует развитию у них пространственного представления (умение вызвать в памяти образы ранее воспринимаемых предметов), пространственного воображения (способность создания нового образа), пространственного мышления (умение мысленно оперировать имеющимися образами). Эти компоненты умственной деятельности необходимы для овладения черчением в период школьного обучения.

Освоение занимательного математического материала формирует мыслительную деятельность детей, развивает у них математическое мышление. В формировании математических представлений дошкольников занимательный математический материал выступает в роли одного из дидактических средств. Он активизирует познавательную деятельность детей в ходе обучения, способствует развитию заинтересованности математикой.

Заключение.

Приобщение детей дошкольного возраста в условиях семьи к занимательному математическому материалу поможет решить ряд педагогических задач. Известно, что игра как один из наиболее естественных видов деятельности детей способствует самовыражению, развитию интеллекта, самостоятельности. Эта развивающая функция в полной мере свойственна и занимательным математическим играм. Игры математического содержания помогают воспитывать у детей познавательный интерес, способность к исследовательскому и творческому поиску, желание и умение учиться. Необычная игровая ситуация с элементами проблемности, присущая занимательной задаче, интересна детям. Желание достичь цели — составить фигуру, модель, дать ответ, получить результат — стимулирует активность, проявление нравственно-волевых усилий (*преодоление трудностей, возникающих в ходе решения, доведение начатого дела до конца, поиск ответа до получения результата*).

Занимательные задачи, игры на составление фигур-силуэтов, головоломки способствуют становлению и развитию таких качеств личности, как целенаправленность, настойчивость, самостоятельность (*умение анализировать поставленную задачу, обдумывать пути, способы ее решения, планировать свои действия, осуществлять постоянный контроль за ними и соотносить их с условием, оценивать полученный результат*). Выполнение практических действий с использованием занимательного материала вырабатывает у ребят умение воспринимать познавательные задачи, находить для них новые способы решения. Это ведет к проявлению у детей творчества (*придумывание новых вариантов логических задач, головоломок с палочками, фигур-силуэтов из специальных наборов «Танграм», «Колумбово яйцо» и др.*).

Дети начинают осознавать, что в каждой из занимательных задач заключена какая-либо хитрость, выдумка, забава. Найти, разгадать ее невозможно без сосредоточенности, напряженного обдумывания, постоянного сопоставления цели с полученным результатом.

Изготовление «Колумбова яйца», составление коллективной работы «Животные леса»

Используемая литература

1. Михайлова З.А. Игровые занимательные задачи для дошкольников. - М.: Просвещение, 1990. - 94 с.
2. Репина Г.А. Математическое развитие дошкольников. ОО «ТЦ Сфера», 2008