**Педагогическая мастерская**

**«Познавательное развитие. Первые шаги в математику. Исследуем и экспериментируем»**

**План проведения**

1. Основы логико-математического развития детей дошкольного развития.

Степанова Е.А.

1. Логико-математическое развитие детей возрастных групп детского сада.

Воспитатели.

**Основы логико-математического развития детей дошкольного развития.**

**Слайд**

**Задачи и содержание.**

Задачи проектируются на основе учета закономерностей развития познавательных процессов и способностей детей дошкольного возраста, особенностей становления познавательной деятельности и развития личности ребенка в дошкольном детстве.

1. Развитие сенсорных (предметно-действенных) способов познания математических свойств и отношений: обследование, сопоставление, группировка, упорядочение, разбиение.
2. Овладение детьми математическими способами познания действительности: счет, измерение, простейшие вычисления.
3. Развитие у детей логических способов познания математических свойств и отношений (анализ, абстрагирование, отрицание, сравнение, обобщение, классификация, сериация).
4. Развитие у детей логико-математических представлений (представлений о математических свойствах и отношениях предметов, конкретных величинах, числах, геометрических фигурах, зависимостях и закономерностях).
5. Освоение детьми экспериментально-исследовательских способов познания математического содержания (воссоздание, экспериментирование, моделирование, трансформация).
6. Развитие интеллектуально-творческих проявлений детей: находчивости, смекалки, догадки, сообразительности, стремления к поиску нестандартных решений задач.

**Слайд**

Содержание математических представлений в дошкольном возрасте в современной методике развития математических представлений называется предматематикой (А.А.Столяр), то есть обеспечивает освоение логико-математических представлений и способов познаний.

Логическое содержание включается непосредственно в математическое и является как содержанием предматематики, так и средством освоения математического содержания.

Содержание предматематики направлено на развитие важнейшей составляющей личности ребенка – его интеллекта и интеллектуально-творческих способностей. В результате освоения предматематики развиваются способности к абстрагированию, анализу, сравнению, обобщению, сериации, классификации, умение сравнивать предметы и упорядочивать. Это составляющие логико-математического развития ребенка, который дает ему возможность самостоятельно познавать мир.

**Слайд**

**Современные технологии логико-математического развития**

 **детей дошкольного возраста.**

Технологии, которые можно выбрать, создать, должны позволять развивать умение выбирать и осуществлять деятельность использовать активные поисковые (исследовательские) действия, соотносить их с результатом, стремиться к конечной цели на основе прогнозирования (а если так, то…), объективно оценивать результат, сравнивать с собственной установкой (целью).

**Проблемно-игровая технология** – при реализации ее ребенок стремится к активной деятельности, а взрослый ожидает от него положительного, своеобразного творческого результата.

Главными составляющими компонентами проблемно-игровой технологии являются: активный, осознанный поиск способа достижения результата на основе принятия им цели деятельности и самостоятельного размышления по поводу предстоящих практических действий, ведущих к результату.

**Проблемно-игровая технология**

**- логические и математические игры**

**- проблемные ситуации и вопросы**

**- творческие задачи, вопросы и ситуации**

**- образовательные ситуации (развивающие, игровые)**

**- экспериментирование и исследовательская деятельность**

**Слайд**

**Логические и математические игры** разнообразны.

**Цели:** овладение средствами познания эталонами (цвет, форм), эталонами мер (размер, вес), моделями, образами (представлениями), речью; способами познания – сравнением, обследованием, уравниванием, счетом, классификацией, сериацией и др.; накоплением опыта (осведомленности ребенка); развитие мышления, сообразительности и смекалки.

Методика освоения игр связана с тем, что взрослый вовлекает ребенка в новую игру, побуждая его к активности, одновременно наблюдает за тем, как он воспринимает сущность игры, владеет ли действиями сравнения, обобщения, сосчитывания, измерения классификации и другими; умениями устанавливать связи и зависимости отдельных предметов и групп по форме, размеру, пространственному положении.

Условно можно выделить три этапа в освоении ребенком игр:

1. Совместные игры с взрослым и сверстниками.
2. Игры на уровне проявления самостоятельности.
3. Совместные игры с взрослым и сверстниками (на боле высоком уровне).

**Слайд**

**Проблемные ситуации** рассматриваются не только как средство активизации мышления, но и как средство овладения поисковыми действиями, умением формулировать собственные мысли о способах поиска и предполагаемом результате.

Структурные компоненты проблемной ситуации являются проблемные вопросы (как разрезать квадрат на треугольники, сколько разных способов можете предложить, если поменять 2 и 8 местами, что изменится), действия (поисковые и исследовательские).

 В проблемные ситуации включаются занимательные задачи вопросы, задачи-шутки и другие виды нестандартного математического материала, поиск ответов на которые протекает активно, с опорой на наглядность. (На столе лежит три карандаша разной длины. Как удалить из середины самый длинный карандаш, не трогая его?)

**Слайд**

**Образовательные ситуации.** Характерна игровая направленность деятельности, насыщение проблемными, творческими задачами, наличие ситуаций поиска с элементами экспериментирования, практического исследования, схематизацией.

**Е.А.Носовой** разработан комплекс игровых развивающих ситуаций с логическими блоками Дьенеша, в котором дети осваивают логические зависимости: выявление и абстрагирование свойств предметов (цвета, формы, размера, толщины), сравнение, классификацию и обобщение, а также логические действия и мыслительные операции.

**Слайд**

**Роль экспериментирования и исследовательской деятельности.**

Главный путь развития исследовательского поведения ребенка - собственная исследовательская практика. Чаще осуществляется в детском экспериментировании, в процессе которого дети осваивают действия по измерению, комбинированию, преобразованию материалов и веществ; принцип сохранения; знакомятся с приборами (термометр, весы, зеркало, магнит и др.); учатся использовать познавательные книги как источник информации.

В качестве результатов выступают:

- новая информация об исследуемом объекте, его свойствах, качествах, строении, связях с другими объектами (о геометрических формах, величинах, разных способах измерения, зависимостях чисел).

- новая информация о другом (дополнительном) исследуемом объекте (о простых приборах для измерения длин; об отражении предметов в воде, зеркале; действии магнита).

- знания о способах исследования и его результатах (о простейших опытах, экспериментах, выдвижении предположений, необходимости варьирования при выборе способов организации исследовании, оценке результата и прогнозе дальнейших исследований).

**Слайд**

**Роль творческих задач, вопросов, ситуаций.**

 Существует несколько уровней трудности задач (Ю.Г.Тамберг).

Первый. Ребенок может решить задачу самостоятельно.

Второй. Самостоятельно решить не может, но с помощью наводящих вопросов решает сам.

Третий. Не может решить, но может понять ход решения и ответ.

Четвертый. Не может ни решить, ни понять хо решения, ни понять ответ.

Из этого следует, что предлагать задачи 1-3 уровней.

 Целесообразно ставить творческие задачи после того, как необходимые для решения знания имеются у ребенка. Творческая задача: Как нарисовать солнце, если карандаш умеет рисовать только квадраты? Может быть решена через осознание структуры геометрических фигур: чем больше углов, тем больше фигура похожа на круг. Это задача третьего уровня. Можно предложить решить практическим способом: множество квадратов накладывать друг на друга, моделируя солнце, или же выстраивая из них замкнутую в круг линию.