**Мастер-класс для воспитателей**

**«Использования кругов Эйлера в работе по развитию логического мышления и формирования элементарных математических представлений у старших дошкольников»**

**Подготовила:** воспитатель МБДОУ д/с № 40 «Дружба» Дешпит О.И.

**Цель:**  Повышение профессиональной компетентности педагогов в использовании

инновационной игровой технологии – кругов Эйлера при организации работы с детьми по

развитию логического мышления иформирования элементарных математических представлений

**Задачи:**

1. Познакомить с кругами Эйлера.

2. Познакомить с особенностями их применения в работе с детьми по развитию

логического мышления и ФЭМП.

**Ход мастер-класса**

Добрый день, уважаемые коллеги! Тема нашего мастер класса «Использование кругов

Эйлера для развития логического мышления дошкольников и формирования элементарных математических представлений у старших дошкольников».

**Актуальность**

Навыки, умения работать с моделями *(кругами Эйлера)* приобретенные в дошкольный период, будут служить фундаментом для универсальных учебных действий.

Важнейшим является формирование и развитие логического мышления и

способность *«действовать в уме»*.

**Новизна**

Новизна состоит в том, чтобы еще в детском возрасте иметь возможность развивать и корректировать логическое мышление дошкольников, что имеет большое значение в решении математических задач.

**Гипотеза**

Считаю, использование кругов Эйлера приведет к активизации детского механизма саморазвития, в результате которой логическое мышление дошкольников преобразуется на качественно новый уровень

Круги Эйлера были изобретены Леонардом Эйлером в 18 веке и с тех пор широко используются в математике, логике и в различных прикладных направлениях. Учитывая простоту и наглядность модели кругов Эйлера, она может быть с успехом использована в детском саду как в

непосредственной образовательной деятельности с детьми по развитию речи и по познавательному развитию, по ФЭМП, так и в самостоятельной деятельности детей.

**Основной целью** игр с кругами является освоение умения классифицировать множества по двум или нескольким свойствам.

**Задачи использования кругов Эйлера в работе с детьми**:

1. Формировать представление о **математических понятиях**(кодирование, кодирование со знаком отрицания).

2. **Развивать логическое мышление.**

3. **Развивать** представление о множестве, операции с множествами (сравнение, классификация).

4. **Развивать**умения выявлять свойства в объектах, называть их, адекватно обозначать их отсутствие, обобщать объекты по их свойствам (по одному, двум, трем), объяснять сходства и различия объектов, обосновывать свои рассуждения.

5. **Развивать психические функции,** связанные с речевой деятельностью, в том числе и в целях запоминания.

6. **Воспитывать самостоятельность**, инициативу, настойчивость в достижении цели, преодолении трудностей.

Используя круги Эйлера, **ребенок овладевает** следующими элементами логических действий :

- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

- синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание

с восполнением недостающих компонентов;

- выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;

- установление причинно-следственных связей;

- подведение под понятие, выведение следствий;

- построение логической цепи рассуждений;

Круги Эйлера - это геометрическая схема, с помощью которой можно наглядно отобразить отношения между понятиями или множествами объектов.

Признаки предмета в кругах Эйлера обозначаются схематично, с помощью пиктограмм.

Существуют несколько моделей кругов:

а) Непересекающиеся круги;

б) Пересекающиеся круги;

в) Один круг вложен в другой

**Этапы организации игр и упражнений с** **кругами в младшем *(среднем)* возрасте.**

1. Работу **с кругами** необходимо начинать со второй младшей группы, **используя в работе один круг.** Дети совместно с педагогом определяют признак предмета и выбирают соответственно карточку с символом, на которой обозначен данный признак *(цвет, форма, размер)* и располагают ее в **круг**, проговаривая их признаки.

2. В средней группе **используются** уже два непересекающихся **круга**, при этом педагог должен учитывать уровень **развития дошкольников**.

**Этапы организации игр и упражнений с обручами в старшем возрасте.**

В старшем возрасте предлагаются игры и упражнения с двумя пересекающимися **кругами.**

В подготовительной к школе группе вводятся более сложные игры и упражнения с **использованием** уже трех пересекающихся между собой **кругов**.

1. Дети совместно с педагогом определяют признаки предметов и выбирают соответственно карточки с символами, на которой обозначены данные признаки *(цвет, форма, размер, толщина)* и располагают в **круге**. Дети самостоятельно раскладывают предметы в **круге**, соотнося их по признакам.

2. Педагог обращает внимание детей, что в пересечение двух обручей образовалось новое множество. Дети проговаривают признаки тех предметов, которые будут располагаться в данном множестве.

Для того чтобы реализовывать индивидуальный подход, целесообразно организовывать работу с учетом трех уровней **развития детей***(низкий, средний, высокий)*.

Сегодня мы с вами будем упражняться в определении множества предметов с помощью **кругов Эйлера.**

Но сначала я предлагаю изготовить круги Эйлера. (Педагоги вырезают круги, заранее начерченные на картоне).

Сейчас я познакомлю со схематическими карточками кодирования, которые обозначают признаки предметов.

Когда дети научатся пользоваться кодовыми карточками, вводится код, обозначающий знак отрицания *«не»*, который в рисуночном виде выражается перечеркиванием крест- накрест соответствующего кодирующего рисунка.

А сейчас мы с вами немного практически поупражняемся с **кругами Эйлера.** В отечественной литературе занятия с **кругами** называются игры с множеством.

У вас есть разнообразные наборы карточек, два **круга одинакового размера**, но разные по цвету и один **круг маленький.**

1. В первом задании мы будем работать с набором карточек *«фрукты и овощи»*. Положите перед собой два **круга**, положите карточки так, чтобы в одном **круге были фрукты**, а в другом -овощи *(непересекающиеся****круги****)*. А теперь определите, сколько получилось множеств и расскажите о них (**круги лежат рядом**, в одном **круге–множество фруктов**, а во втором–множество овощей; получилось два множества.)

2. А сейчас будем работать с набором карточек *«игрушки и транспорт»*. Разложите карточки так, чтобы в одном **круге** были все игрушки голубого цвета, а в другом–

транспорт *(пересекающиеся****круги****, на пересечении- машина)*. Озвучьте, сколько и каких множеств получилось при выполнении этого задания (**круги** лежат с пересечением, в одном **круге** множество игрушек голубого цвета, во втором **круге- транспорт**, машинка оказалось на пересечении **кругов**, потому что это транспорт и она голубого цвета; получилось три множества.

А сейчас упражнение для очень **внимательных.**

3. У вас есть набор карточек с фруктами, овощами и продуктами питания. Разложите карточки так, чтобы в одном **круге** лежала вся растительная пища, а в маленьком **круге только фрукты***(один****круг вложен в другой****)*. Сколько множеств получилось при выполнении этого задания? (в большом **круге** находится маленький **круг**, в большом **круге множество овощей**, так как это растительная пища, а в маленьком - множество фруктов, и это тоже растительная пища; за **кругами** лежит множество остальных продуктов питания, которые не относятся к растительной пище и фруктам; получилось три множества).

А сейчас вы будете работать со схематическими кодовыми карточками, обозначающими признаки предмета.

1. У вас есть набор геометрических фигур и набор кодовых карточек, обозначающих признаки предмета. Положите перед собой оранжевый **круг**, в него положите кодовую карточку обозначающую красный цвет. Расположите геометрические фигуры так, чтобы в **круге** были фигуры соответствующие кодовому знаку. Расскажите о получившихся множествах (внутри **круга** лежит множество красных геометрических фигур, потому что они соответствуют кодовой карточке, за **кругом** расположили все остальные фигуры; получилось два множества).

2. Сейчас вы будете работать с набором карточек дикие и домашние животные и кодовыми карточками, обозначающими этих животных. В оранжевый **круг** положите кодовую карточку, которая обозначает домашних животных, а в белый **круг** положите отрицающую кодовую карточку. А теперь расположите карточки так, чтобы они соответствовали кодовым карточкам. Расскажите о полученных множествах (в оранжевом **круге** карточки с домашними животными, потому что они соответствуют кодовой карточке, в белом **круге**множество диких животных, потому что они соответствуют кодовой карточке; за **кругом** все остальные – не домашние и не дикие животные, а множество птиц. Получилось три множества).

**Подведем итог.**  **Используя** в работе с детьми данную технологию, мы **способствуем развитию** у них умений анализировать объекты, с целью выделения признаков, осуществлять анализ и синтез, то есть составлять целое из частей, умение сравнивать и классифицировать, обобщать, делать выводы, строить логические цепочки, рассуждать).

Полученные умения и знания детей в **дошкольном** возрасте в работе с **кругами Эйлера**, в **развитии** логического мышления при решении задач будут служить фундаментом для успешного обучения в школе.

Насколько вам понравилась эта технология, ее разнонаправленность? Будете ли вы **использовать круги Эйлера в практике работы?**