

«Использование кругов Эйлера для развития элементарных математических представлений у дошкольников»

Сливнищина С.А., воспитатель 1 КК

Круги Эйлера - это геометрическая схема, с помощью которой можно наглядно отобразить отношения между понятиями или множествами объектов. Они были изобретены Леонардом **Эйлером** в восемнадцатом веке, и с тех пор широко **используются в математике**, логике и в различных направлениях.

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 со 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.

Этапы организации игр и упражнений с кругами .

Учитывая простоту и наглядность **кругов Эйлера**, их можно использовать в детском саду как в непосредственно образовательной деятельности, так и в самостоятельной деятельности детей. Основной целью игр с **кругами** является освоение умения классифицировать множества по двум или нескольким свойствам.

1. Работу с **кругами** необходимо начинать со второй младшей группы, **используя в работе один круг**. Для начала мы объясняем, что означает «класть в круг», и что такое «класть предмет вне круга». Дети совместно с педагогом определяют признак предмета и выбирают соответствующую карточку с предметом, на которой обозначен данный признак (*цвет, форма, размер*) и располагают ее в **круг**, проговаривая их признаки.

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

Пусть два круга определяют два множества объектов, где каждое из множеств сформировано по какому-либо признаку. Рассмотрим возможное взаимное расположение этих кругов. Если ни один объект из первого множества не входит во второе множество, то круги будут **непересекающимися**.

3. Когда все объекты первого множества входят и во второе множество, то модель будет представлять собой вложенные круги. Такая ситуация возможна, если, например, большой круг представляет собой всех животных, а маленький – домашних животных.

4. Когда какие-либо объекты входят и в первое множество, и во второе – круги будут **пересекаться**, и упомянутые объекты будут лежать в пересечении кругов.

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 ее 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*).

Работа 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.

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.