

Актуальные педагогические практики: обобщение и распространение опыта

Батаева Тамара Николаевна,

воспитатель,

МАДОУ «Детский сад № 6 «Журавушка»,

г. Салехард

МАСТЕР – КЛАСС «АКАДЕМИЯ ЗАНИМАТЕЛЬНЫХ НАУК: ПРОСТОЕ В СЛОЖНОМ, СЛОЖНОЕ В ПРОСТОМ» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ФИГУРЫ МЕБИУСА

"Где начало того конца, которым оканчивается начало?"

Козьма Прутков

Аннотация. Основной задачей развивающей работы является предоставление ребенку возможность самостоятельно выбрать сферу приложения умственных усилий, ставить себе цель и находить собственные способы ее осуществления.

Ключевые слова: Лист Мёбиуса, умственные усилия, проблемно-практические ситуации.

Введённые федеральные государственные образовательные стандарты определённо изменили роль педагога в системе образования, а соответственно и задачи деятельности воспитателя. Я считаю, педагог должен превратиться из субъекта, который передаёт знания, в профессионала, который научит ребенка, как получить знания, поможет развить у ребёнка познавательный интерес, потребность в учении, мотивацию к обучению путём инновационных технологий.

Одним из основных принципов при организации познавательной деятельности является, стимуляция любознательности ребенка. В работе следует использовать различные инновации, оригинальные игрушки и материалы, которые могут вызвать интерес, удивление, заключать в себе загадку (коробочка с секретом, гироскоп, лента Мёбиуса, головоломки, магниты, рассматривание картинок с изображением экзотических животных и птиц и др.).

Актуальные педагогические практики: обобщение и распространение опыта

Дети любят занятия, на которых они являются участниками обучающего процесса, тогда они активно и с желанием выполняют все предложенные задания. Им легко осуществлять свои действия, делать простейшие выводы, обобщения.

Мне представляется наиболее интересным и менее разработанным для формирования учебной мотивации метод моделирования игровых проблемно-практических ситуаций. В разработке этого метода нужно выделить следующие моменты:

- специальное нарушение привычной организации учебно-познавательной деятельности;
- «появление» препятствий или особых условий в процессе осуществления деятельности;
- перенесение акцентов на поисковую деятельность;
- свобода детей в выборе средств и способов реализации деятельности;
- общая ответственность за результат деятельности на основе взаимопомощи и взаимоконтроля;
- введение значимой для детей мотивационной деятельности.

Изучая литературу, у меня появились некоторые представления о листе Мёбиуса. Я заинтересовалась этим.

Лист Мёбиуса – один из объектов области математики под названием «топология» (по другому – «геометрия положения»).

Если знать свойства листа Мёбиуса, то это поможет найти его особое практическое применение, так как он отличается от других геометрических объектов.

В ходе разработки материала для использования листа Мёбиуса в области познание, удалось получить интересный математический материал. Своими результатами исследования о листе Мебиуса я поделилась со своими коллегами. Ее можно использовать воспитателям, как в непосредственной образовательной, совместной, самостоятельной деятельности, так и в кружковой работе.

Немного истории

Актуальные педагогические практики: обобщение и распространение опыта

Лист Мёбиуса - топологический объект, односторонняя простейшая поверхность с краем. Попасты из одной точки этой поверхности в любую другую можно, не пересекая края. Изобрел эту фигуру известный немецкий ученый Август Мебиус в 1858г.

Лист Мёбиуса относится к числу «математических неожиданностей». Рассказывают, что открыть свой «лист» Мёбиусу помогла служанка, сшившая однажды неправильно концы ленты. Как бы то ни было, но в 1858 году Лейпцигский профессор Август Фердинанд Мёбиус (1790 – 1868, ученик К. Ф. Гаусса, астроном и геометр), послал в Парижскую академию наук работу, включавшую сведения об этом листе. Семь лет он дожидался рассмотрения своей работы и, не дождавшись, опубликовал ее результаты. В возрасте 68 лет ему удалось сделать открытие поразительной красоты.

Практическая часть:

- Коллеги! Всегда ли самое сложное изобретение можно увидеть в простом, а простое в сложном.

«Лучший способ изучить что-либо - это открыть самому».

- Вы были в Сочи в Олимпийской деревне, а видели современную библиотеку в Астане, а кто-то обращали внимание на уличные скульптуры в Латвии?

- Кто проведет аналогию увиденных сооружений и данной фигурой (показываю фигуру Мебиуса)

Ответы участников: участники находят сходство построек и самой фигурой.

- Да, это самая необычная геометрическая фигура. Трехмерная, неориентируемая фигура с одной границей и стороной.

Практическая часть

- Говоря о листе Мебиуса, мы говорим о некоторой поверхности, в понятии которой много таинственности.

Чтобы изучить свойства листа Мебиуса, я вместе с детьми старшего дошкольного возраста провели достаточно много исследовательских опытов.

Актуальные педагогические практики: обобщение и распространение опыта

ОПЫТ 1.

А для этого мы сейчас из простой полоски бумаги сделаем необычную фигуру - волшебную....

Показ листа белой бумаги со всех сторон.

- Уважаемые педагоги!

У меня в руке лист белой бумаги, сколько у листа сторон?

Ответы участников: две,

- Отрежьте от листа бумаги полоску шириной примерно 4 см. Сколько сторон у нашей полоски?

Ответы участников: две,

Создадим вместе с вами фигуру Мебиуса. Для этого возьмите отрезанную полоску бумаги и поверните один конец к себе на 180 градусов, склейте.

Поставьте точку посередине и ведите от нее линию. Постарайтесь провести линии по полоске бумаги так, чтобы они встретились - не отрываясь от бумаги и не выходя за край. Что получилось?

Ответы участников: линия соприкоснулась с точкой

Делаем вывод, что сторона одна, значит фигура односторонняя.

ОПЫТ 2.

- Как вы думаете, если разрезать ленту Мебиуса пополам, то, сколько получится фигур?

Ответы участников: две

(проводим небольшой эксперимент). Создаем ленту Мебиуса и разрезаем ее пополам. В результате получаем одну фигуру. Интересно, не правда ли?

ОПЫТ 3.

- Возьмите ленту мебиуса и разделите её на три части, а затем отрежьте от геометрической фигуры - мебиус одну часть - $1/3$.

Предположите, сколько геометрических фигур вы получите в итоге.

Ответы участников: одна, две, три.

Актуальные педагогические практики: обобщение и распространение опыта

В итоге деятельности педагоги получают две геометрические фигуры (одно большое, а другое в два раза меньше, но связанные между собой).

ОПЫТ 4.

- Сейчас мы с вами попробуем закрасить одну сторону ленты мебиуса. Выбираем цвет краски на ваш вкус. Берем в руку ленту и красим не отрываемся, на другую сторону не переходим. Красим... Закрасили? А где же вторая чистая сторона?

- Нет. Ну вот то – то (делаем умозаключение все вместе). Несмотря на кажущееся наличие у листа Мебиуса двух сторон, на самом деле сторона всего одна, и раскрасить в два цвета ленту не получится.

ОПЫТ 5.

- А теперь предлагаю совершить еще одно открытие. Каждому участнику мастер-класса предлагается взять две склеенные фигуры Мебиуса и разрезать их посередине, а также предположить, что получится?

Индивидуальная продуктивная деятельность:

Ответы участников:

В итоге эффект удивления (получается два сердца).

Подведем итоги!

- Научные игры с лентой Мебиуса стары как мир, но их прелесть, научная ценность не уменьшается. Кто знает, какие открытия нас ждут в мире, когда подрастут наши маленькие Эйнштейны.

Мы, педагоги даем детям возможность самостоятельно выбирать сферу приложения умственных усилий, ставить себе цель и находить собственные способы ее осуществления. Для ребенка фигура Мебиуса не только математическая игрушка, которая развивает пространственное воображение, расширяет кругозор, учит нестандартно мыслить. Это оригинальный способ создать удивительные волны, декоративный хвост у птицы, необычные цветы и траву, новогоднее украшение.

Актуальные педагогические практики: обобщение и распространение опыта

Помните иногда самое сложное изобретение можно увидеть в простом, а простое в сложном!!!