МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
"ДАНИЛОВСКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС № 3"
(центр образования – школа № 12)

Методическая разработка мастер класса
для педагогов начальной школы (преподавателей шахмат)

Тема: **Мастер-класс «Шахматы в математике»**

Разработчик:
Иванова Любовь Евгеньевна
учитель, первая категория

2025 год

Цель: познакомить учителей с методами интеграции шахмат в обучение математике в начальной школе.

Добрый день! Уважаемые коллеги, я предлагаю вам решить задачу.

1. Перед вами шахматы. Покажите ряд фигур: ладья, конь, слон, пешка, ферзь, королева. Какая фигура лишняя? И почему? (лишняя королева, т.к. королевы только в сказках).

2. Поставьте 3 пешки на a2, b2, C2 и еще одну на h7. Найдите путешественницу и объясните, как она туда попала? (эта пешка ездила в гости к черным и забыла вернуться!)

Пошутили, а теперь перейдем к более серьёзным примерам.

Решите примеры и выразите значение в цифрах.

Согласно ФГОС ученик начальной школы должен уметь работать с информацией, с разными учебными моделями, использовать знаково-символические средства, выполнять логические операции сравнения, анализа, обобщения, классификации, установления аналогий, находить новые подходы и необычные решения поставленных задач, т.е. должен нестандартно мыслить.

Конечно, большая часть планируемых результатов реализуется в урочной деятельности. Но, кроме того, у нас есть внеурочная деятельность – это обязательный курс «Шахматы в школе» с 1 по 4 классы. И эта интеграция внеурочной деятельности в урочную деятельность позволяет развивать всестороннюю личность ребенка.

Так как я провожу внеурочную деятельность «Шахматы в начальной школе», возникла идея включить внеурочную деятельность в уроки математики. Игра в шахматы является значимой для развития младшего школьника. Шахматы способствуют интеллектуальному, личностному, математическому развитию. Логическое, пространственное и абстрактное мышление, аналитические способности развиваются благодаря подробному анализу позиций, просчёту дальнейших вариантов, построению причинно-следственных связей и стратегических планов. Игра в шахматы тренирует как оперативную, так и долговременную память; концентрацию, внимательность. А также,личностное развитие игроков в шахматы, формирование и развитие коммуникативных, регулятивных, познавательных навыков, которые являются основой системно-деятельностного подхода.

Интегративный подход к обучению младших школьников математике через шахматы позволяет эффективно развивать как собственно математические умения и навыки, так и интеллектуальные способности обучающихся. Шахматы на уроках математики в начальной школе выступают средством наглядности и визуализируют математические понятия, свойства, задачи.

На уроках математики внедрение игры в шахматы может быть реализовано при изучении следующего материала:

1. Геометрические задачи: работа с геометрическими фигурами, изучение периметра и площади квадрата и прямоугольника;
2. Наглядная демонстрация конкретного смысла умножения, переместительного свойства умножения;
3. Введение в тему урока и мотивация при изучении величин и единиц их измерения (длина, время, масса);

4. Задания, направленные на развитие внимания и памяти;

5. Устный счет в виде математического диктанта с последующим определением количества ходов у каждого игрока.

В первую очередь важно наравне с пониманием основных правил игры в шахматы достичь понимания и осмысления обучающимися связи математики и шахмат. В чем, на ваш взгляд, заключается эта связь?

Со временем ученикам становится понятно, что математика является точной наукой, в шахматах важен точный анализ и просчёт своих действий. И в математике, и в шахматах присутствуют цифры, натуральные числа и латинские буквы. Есть связь с геометрическими фигурами (клетка игрового поля – квадрат), симметрией, используется при игре величина, изучаемая в курсе математики – время.

А сейчас я предлагаю вам разделиться на пары и начать шахматную партию)

Практическая часть

1. Задача: Нотация и расстановка фигур:

Фигуры упали с доски, а шахматному почтальону необходимо доставить письма (упавшие фигуры) по записанным адресам. Берите фигуру, находите нужную улицу и поднимайтесь вверх по ней до нужного дома. Там ставьте фигуру.(Ребята могут сами называть «адреса» фигур, расставлять их на шахматной доске) – в этом упражнении мы отрабатываем названия ходов по горизонтали и вертикали, запоминаем.

А далее у нас математический диктант. (листочки, ручки)

2. Математический диктант

1. Я задумала число, прибавила к нему 4 и получила 68. Какое число я задумала?
2. Увеличить число 8 в 2 раза.
3. Уменьшаемое – 31. Чему равно вычитаемое, если значение разности – 29?
4. Делимое 32, делитель 4. Найдитечастное.
5. Первый множитель – 10, второй множитель – 2. Найти значение произведения.

Кто-то из ребят решает у доски, затем мы делаем проверку.

Ответы: 64 16 2 8 20 .

И когда мы сверили ответы, учитель спрашивает, как эти числа могут быть связаны с игрой в шахматы. Предположите, пожалуйста.

Предполагаются следующие ответы второклассников:

- 64 клетки (8х8): 32 белые + 32 черные (32х2);
- 16 фигур каждого цвета, 16 пешек всего;
- 2 игрока, 2 ферзя, 2 короля всего и пр.;
- 8 пешек, 8 рядов и столбцов;
- с числом 20 ученикам трудно найти связь, учитель рассказывает:

С этим числом связан интересный факт: самая длинная шахматная партия длилась 20 часов 15 минут. Она заняла лишь 269 ходов. Разыгрывалась между Иваном Николичем и Гораном Арсовичем в Белграде в 1989 году. Самое удивительное, каждый ход в этой партии был уникальным, то есть ни один ход не повторялся.

Здесь у нас метапредметная связь. В этом случае мы знакомим детей с историей шахмат.

3. Переместительное свойство умножения

Задача: «Настя пока не умеет играть в шахматы по правилам, поэтому она придумала свою игру с шахматной доской. Она представила сражение двух королевств и выстроила белые пешки в углу шахматной доски в 2 ряда так, что в каждом ряду оказалось 3 пешки. А войско черных пешек в противоположном углу доски: 3 ряда по 2 пешки в каждом. Численность какого войска больше и нас сколько?» Поработав с шахматной доской и расставив соответствующим образом фигуры, второклассники решают задачу с помощью произведений на основе конкретного смысла умножения (3 × 2 = 6 (п.) – белых; 2 × 3 = 6 (п.) – чёрных) и приходят к выводу, что численность войск равна, а значит, при перестановке мест множителей значение произведение не изменится. Получается, что на наглядном материале ученикам удалось не только открыть новое математическое свойство, но и осмыслить его.

4. Геометрические задачи:

Задачи-исследования: например, сравнить площадь шахматной клетки и доски; клетки и заготовленной геометрической фигуры.

Найти площадь доски с помощью заданной мерки, а затем и с помощью формулы и квадратных единиц измерения в процессе углубления знаний в рамках темы «Площадь фигуры». Обучающимся станет интересно «разрезать» шахматную доску на фигуры с одинаковой площадью.

Графический диктант + Периметр + Площадь:

Ладья сделала ход и переместилась на три поля вперед (дать нотацию). Потом она сделала еще ход и переместилась на 7 полей вправо.Спустилась вниз на 2 клетки. А затем вернулась в исходную точку. Какая фигура получилась? (прямоугольник).

Найдите периметр прямоугольника и выразите его в клетках. (2+8)*2=16.

Найдите площадь данной фигуры. Чему равна ¼ часть площади прямоугольника и т.д. (можно задать мерку, например, сторона поля или 1 клетки равна 2 см)

6. Физминутка

Ребята попробуют во время игры меняться соперниками по команде учителя. Обучающиеся начинают разыгрывать партию, затем по команде учителя меняются фигурами (поворачивают доску), после – учитель несколько раз по местам и рядам меняет соперников. Партия останавливается, происходит обсуждение произошедшего.

7. Логические задачи на расстановку шахматных фигур (направлены на развитие пространственного мышления, знать правила ходов, планирование действий, «зоны влияния» фигур)

Конь и его «прыжки»

Поставь одного коня на поле e4. Сколько разных ходов он может сделать? Перечисли поля, на которые он может пойти.
Подсказка: конь ходит буквой «Г»: 2 клетки в одном направлении +1 клетка вправо или влево.
Решение:
С e4 конь может пойти на:
c3, c5, d2, d6, f2, f6, g3, g5.
Итого: **8 ходов**.
Ответ: 8 полей: c3, c5, d2, d6, f2, f6, g3, g5.

Как вы думаете, в каком классе и где ребята могут встретиться с этим заданием? (региональная олимпиада по математике, 7 класс).

«Зарисуй и найди, чему равен путь ладьи» (выдать распечатку шахматных досок, ручки)

Координаты ходов: **A5, f5, F3, h3, h1.**
Задаем мерку, например, сторона 1 поля равна 1 метру. Найдите чему равен путь ладьи.

Данное задание встречается в ВПР 4 класса.

8. Блиц - викторина.(Командам задаю вопросы по очереди. За каждый правильный ответ команда получает фишку)

- Что меньше: шахматная доска или шахматное поле? (шахматное поле)
- Каких полей на шахматной доске больше – белых или чёрных (они равны)
- Самая сильная шахматная фигура? (ферзь)
- Самая главная шахматная фигура? (король)
- Нападение на короля. (шах)
- Нападение на короля, от которого нет защиты. (мат)

Вывод:

Таким образом, Шшахматы - это мощный инструмент для развития математического мышления в начальной школе. Их можно использовать и как отдельный предмет во внеурочной деятельности, и как источник задач, и как наглядное пособие, модель, где ребенок может действовать.

Шахматы делают абстрактные математические понятия осязаемыми и интересными. Они превращают урок в игру-исследование, развивая при этом логику, память, внимание, усидчивость.

Заданий может быть бесконечно много! Творите!