

Личностно ориентированная ситуация на уроке геометрии в 8 – ом классе по теме «ОСЕВАЯ СИММЕТРИЯ»

Хазанова Г.А.

Цели:

- актуализировать личностный смысл учащихся к изучению темы;
- помочь учащимся осознать социальную, практическую и личную значимость учебного материала;
- создать содержательные и организационные условия для развития умений строить симметричные фигуры, находить оси симметрии в чувашских узорах и различных геометрических фигурах;
- создать условия для творческой самореализации личности.

Учитель: Что такое осевая симметрия?

Ученики: Это преобразование плоскости, при котором каждая точка M переходит в симметричную точку M_1 относительно прямой m . Прямая m – ось симметрии.

Учитель: Сформулируйте определение точек, симметричных относительно прямой m *(Проводится актуализация знаний учащихся)*

Ученики: Две точки A_1 и A называются симметричными относительно прямой m , если эта прямая проходит через середину отрезка AA_1 и перпендикулярна к нему.

Учитель: А вы как думаете, где люди используют симметрии?

Ученики: В строительстве жилищ, в создании предметов быта, в украшении одежды.

Учитель: Какой вид национального искусства особенно распространен у чувашского народа? Может быть, у ваших родственников?

Ученики: Вышивка и резьба по дереву. *(Создаются условия для положительного настроения учащихся на учебное занятие. Создается атмосфера заинтересованности.)*

Учитель: То и другое отличается богатством узоров, которые создаются с помощью симметрии. Слово симметрия издавна употреблялось в значении гармония, красота. А что вы можете сказать о значении слова

«симметрия» и «ось»? *(домашнее задание).*

Ученики: Симметрия - это одинаковость, соразмерность в расположении частей чего-нибудь по противоположным от точки, прямой или плоскости.

Задание №1. Учащиеся самостоятельно ищут ответ на вопрос «Что такое симметрия?», работают с дополнительной литературой.

Ученики: «Симметрия – идея, с помощью которой человек веками пытался объяснить и создать порядок, красоту, совершенство», - слова Г. Вейля.
Ось – это проходящая через геометрическую фигуру воображаемая линия (прямая), обладающая только ее присущими свойствами.

Учитель: Ребята, рассмотрите, пожалуйста, плакаты с изображением традиционных чувашских орнаментов, характерных элементов вышивки, с фотографиями людей в национальных костюмах. Также посмотрите на изделия с вышивкой, которые вы принесли. Кто в вашей семье это сделал?
(Дети знакомятся с творчеством своего народа, приобщаются к национальной культуре)

Ответы: Мама, бабушка, сестра...

Учитель: А кто из вас может вышивать? *(слушаются ответы детей)*
Это все подтверждает слова народного просветителя И.Я. Яковлева:
«Чувашия – страна ста тысяч слов, ста тысяч писем, ста тысяч узоров»
(Учащимся демонстрируется вырезанный из бумаги прямоугольник.)

Учитель: Ребята, укажите ось симметрии этой фигуры.
(один из учащихся выходит к доске и, перегибая прямоугольник, показывает, как проходит его ось симметрии)
Развиваются умения анализировать, сравнивать, выделять главное в познавательном объекте.)
Второй учащийся изображает прямоугольник на доске и проводит ось симметрии.

Учитель: Верно ли выполнено задание? У кого есть другое мнение? А что скажем о

диагоналях прямоугольника? Являются ли они осями симметрии?

Ученики: Нет, не являются.

Учитель: Докажите это.

Один из учащихся перегибает фигуру по диагонали и показывает классу, что части прямоугольника не совпадают, то есть диагональ прямоугольника не ось симметрии.

(происходит самостоятельный поиск ответов на вопросы, то есть отыскание осей симметрии у геометрических фигур и доказательства этого, опираясь на имеющийся опыт)

Учитель: У каждого из вас на столе ромб, квадрат, равносторонний, равнобедренный, разносторонний треугольники, круг. Выявите самостоятельно ось симметрии.

(учащиеся выполняют задание)

Учитель: Далее садимся за общий стол и проверяем, обсуждаем, делаем выводы. Итак, сколько осей симметрии имеет ромб?

Ученики. Две - это диагонали.

Учитель: равносторонний треугольник?

Ученик: Три – это биссектрисы, медианы, высоты треугольника.

Учитель: Равнобедренный треугольник?

Ученики: одна – медиана.

Учитель: Квадрат? *(учащиеся обсуждают и делают соответствующие выводы)*

Ученики: Четыре - диагонали и прямые, проходящие через середины противоположных сторон.

Учитель: Круг?

Ученики: Много, это прямые, проходящие через диаметр круга.

Учитель: Какая фигура самая симметричная?

Ученики: Круг.

Задание №2. Рассмотрите вышитый узор на салфетке. Найдите и покажите все его оси симметрии.

(Происходит самостоятельный поиск ответа на узоре чувашской вышивки, дети продолжают знакомиться с элементами национального творчества, учащиеся осознают практическую значимость учебного материала.)

Ученики: Вертикальная и горизонтальная оси симметрии. *(Позже обнаруживают еще две, расположенные под углом 45 градусов.)*

Учитель: Что вы знаете о вышивке?

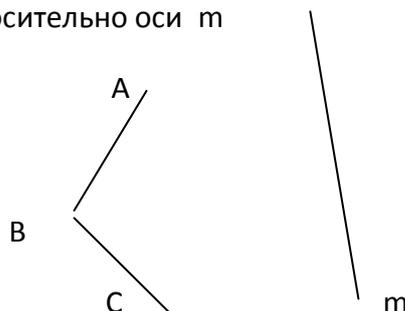
Выступление

учащегося: Чувашия с древних времен славится своими талантливыми вышивальщицами, мастерами шитья серебром и бисером. Вышивка производилась в четырех направлениях: по горизонтали, вертикали и по двум диагоналям. Это хорошо видно на рисунке.

Учитель: Давайте вспомним, как построить точку, симметричную данной относительно прямой. *(Один из учащихся выполняет построение и объясняет, как это сделать).*

Учитель: Теперь приступаем к более сложным построениям.

Задание №3. На доске изображена ломаная ABC и прямая m. Постройте ломаную, симметричную ломаной ABC относительно оси m



(Актуализируется субъективный опыт учащихся. Осуществляется взаимоконтроль и коррекция знаний.)

Один из учащихся выполняет построение на доске, по ходу комментируя свои действия. Остальные учащиеся выполняют в тетрадях. В случае неточности проводим корректировку.

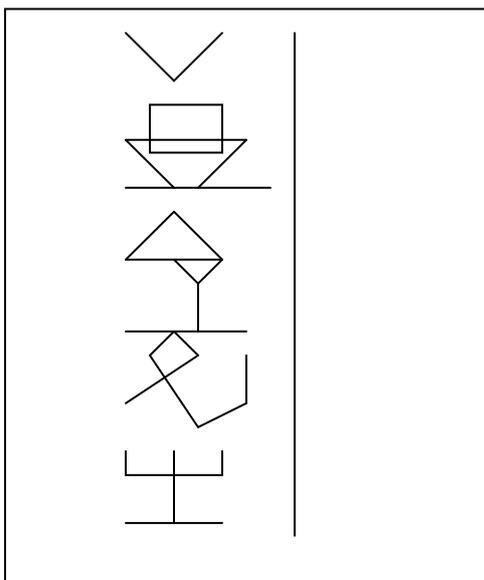
Учитель: Переходим к следующему заданию.

Задание №4. Нарисуйте от руки фигуру симметричную одной из данных относительно вертикальной оси.

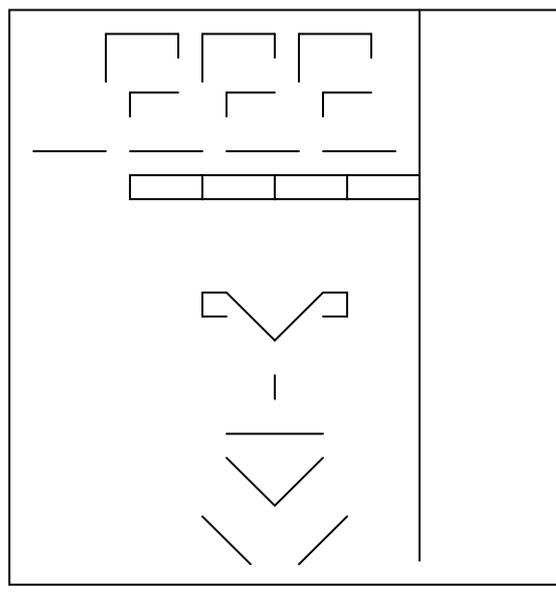
Фигуры на больших листах. Задание выполняется в форме эстафеты. Класс делится на две команды. Каждый участник эстафеты выходит к доске и делает изображение, симметричное одной фигуре из тех, что предложены его команде.

(Учащиеся осознают ценность совместной деятельности. Каждый борется за первенство команды, ее успеха, повышается мотивация учебной деятельности.)

1 - я команда



2 – я команда



Выигрывает та команда, которая первая справится без ошибок со всеми своими заданиями. Каждый ее участник не только выполняет свое построение, но и проверяет работу своих товарищей, вдруг где-то ошибка, тогда ее нужно исправить.

(Осуществляется самоконтроль, взаимоконтроль учебной деятельности)

Учитель: Ребята, внимательно посмотрите на данные фигуры. Что они вам напоминают?

Ученики: Элементы вышивки.

Учитель: Верно. Это разнообразные швы чувашской вышивки. Послушайте сообщение об этом.

(Учащиеся получают интересную информацию о вышивке и самостоятельно отыскивают на образцах ее элементы)

Сообщение

ученика: Всего насчитывают 32 шва и еще 40 их разновидностей. Каждый шов имеет свое декоративное назначение, для каждого вида изделий применялись свои узоры. Например, для покрывала невесты,

просматриваемого с обеих сторон, использовались контурные швы, прямая гладь, цветная перевить. Все эти швы изображены на плакатах. Каждый шов - стилизованное изображение какого – то объекта, например птицы, животного, растения.

Учитель: Внимательно рассмотрите вышивки, принесенные вами. Найдите элементы узоров, которые вы строили.

(Дети находят их на вышитых изделиях)

Учитель: Что вам напоминают фигуры, изображенные на рисунке? *(Узнают значение швов, их элементов)*

Ученики: Одна из фигур напоминает человека. Другая - птицу.

Учитель: А что вам напоминает первая фигура? *(Высказываются разные мнения)*

Ученики: Водный поток *(Каждый может высказать свое мнение)*

Учитель: А как, по-вашему, можно изобразить землю или небо?

Ученики: *(Высказывают предложения)* в виде квадрата или прямоугольника.

Учитель: А что вам напоминают самые последние фигурки на рисунке? *(Учащиеся осознают социальную, практическую и личную значимость учебного материала) Учащиеся высказывают свои точки зрения.*

Ученики: Это колос и дерево с плодами.

Учитель: Это два древа жизни. Видите их на вышитых изделиях?

Ученики: Они присутствуют во всех узорах.

Учитель: Что вам напоминают другие фигуры рисунка?

Ученики: *(Дети продолжают высказываться).*

Учитель: Ребята, а с чего начинает свой узор вышивальщица? Может быть, кто-то из вас знает?

Ученики: С контура рисунка, его выполняют черными нитками.

Учитель: Верно. Это была ответственная часть работы, требовавшая от мастерицы большой точности. А вдруг мастерица ошибается?

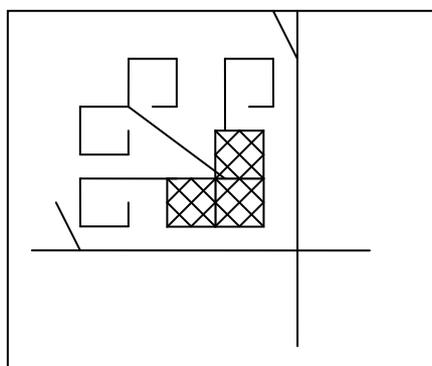
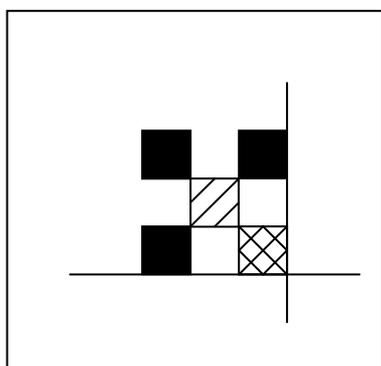
Ученики: Тогда нарушится симметрия узора.

Учитель: Сейчас мы выполним новое задание, в котором так же, как и при

вышивании, нельзя допускать ошибки.

Каждый учащийся получает карточку, сделанную из клетчатой бумаги.

(Учащиеся применяют свои знания и умения для построения орнамента.) На ней изображена часть узора и проведены две его оси симметрии. Восстановите весь узор с помощью цветных карандашей. Всего восемь узоров, то есть у каждого по одному.



Учитель: После того, как закончите работу, свои «вышивки» поместите на доске.

Оцените правильность узора-орнамента.

(Учащиеся проверяют работу друг друга.) (Учащиеся продолжают осознавать практическую значимость учебного материала.)

Учитель: Ребята, а где вы могли видеть такие узоры?

Ученики: На вышитой салфетке, полотенце.

Учитель: Правильно. Узор «а» - традиционное украшение уголков салфетки, вышиваемые мамой или бабушкой. Узор «б» - украшает рубаху кормящей матери. Он выполняет функцию оберега. *(Происходит дальнейшее углубление знаний учащихся о национальном творчестве)*

Учитель: Сколько цветов вы видите на вышивках?

Ученики: Пять.

Учитель: Назовите их.

Ученики: Черный, красный, желтый, синий, зеленый.

Учитель: Это традиционные цвета чувашской вышивки. Но какой цвет встречается чаще всего?

Ученики: Красный.

Учитель: Верно – это цвет крови, цвет жизни. А какой цвет кажется вам самым красивым? (*кто – то называет желтый цвет*)

Учитель: А что по вашему он может означать? С чем ассоциируется?

Ученики: С солнцем.

Учитель: Да, это цвет солнца. Посмотрите на вышитые изделия. Для чего предназначен черный цвет?

Ученики: Для выполнения контура изделия.

Учитель: А что он означает?

Ученики: Это цвет земли.

Учитель: Да, это цвет земли и плодородия. А что означает синий и зеленый цвет? (*Дети думают*). Об этом вы спросите у родителей, бабушек, дедушек и расскажете на следующем уроке.

(Активизация мыслительной деятельности, каждый может высказать свое мнение)

А теперь вернемся к словам Вейля о симметрии. Как вы их понимаете?

Ученики: - Симметрия – это способ создания красоты, совершенства.

- Это порядок, четкость в изображении.

Учитель: Правильно. Сегодня на уроке каждый из вас пытался создать красоту, приобщился к тому, как предки создавали это, как они воспринимали окружающий мир, постигали порядок, красоту, совершенство.

(Каждый может проявить творчество в выполнении задания, самореализоваться. У ребят появляется чувство национальной гордости)

Учитель: Ребята, дома попытайтесь составить свой узор – орнамент на клетчатой бумаге. А может быть кто-то из вас сможет вышить салфетку или полотенце, придавая работе какой-то смысл.