

Симметрия в хакасском орнаменте

Выполнила:
Вахрамеева Юлия,
ученица 7 класса

Руководитель: Вахрамеева Г.Г

Цель: Изучение традиций хакасского орнамента.

Задачи: 1) Расширить представление по теме «Центральная, осевая и Зеркальная симметрия».

2) Развитие мировоззрения.

3) Показать красоту и особенность орнамента хакасского народа.

4) Воспитывать уважение и интерес к прикладному творчеству хакасского народа, формировать национальное самосознание



Актуальность темы.

Древние хакасы не оставили прямых документов о геометрии как прикладной науки, многое находится на уровне догадок и гипотез, тем не менее знание истории Хакасии с точки зрения математической культуры можно использовать учителям для формирования и развития глубокого интереса к изучению геометрии.

Включение в школьную программу материала по этнокультуре предполагает обогащение и расширение знаний учащихся, оказывает положительное влияние на повышение мотивации к изучению геометрического материала.

Учащиеся обучаются масштабно мыслить, познают, что Вселенная целостная, и все в ней от малого до большого связано между собой – создается основа для нравственного отношения к миру.





«Симметрия – это идея, с помощью которой человек веками пытался объяснить и создать порядок, красоту, совершенство».
Г. Вейль

Г. Вейль под симметрией понимал неизменность какого-либо объекта, при определенном роде преобразованиях: предмет является симметричным в том случае, когда его можно подвергнуть какой-нибудь операции. После которой он будет выглядеть так же, как и до преобразования.



Существует два понятия

симметрии в математике:

- Отражение (зеркальное) относительно плоскости α в пространстве, (относительно прямой a на плоскости), при котором каждая т. M переходит в т. M^1 такую, что отрезок MM^1 перпендикулярен плоскости α (прямой) и делится ею пополам;
- Свойство геометрической фигуры ϕ , характеризующее некоторую правильность формы ϕ неизменности ее при действии движений и отражений



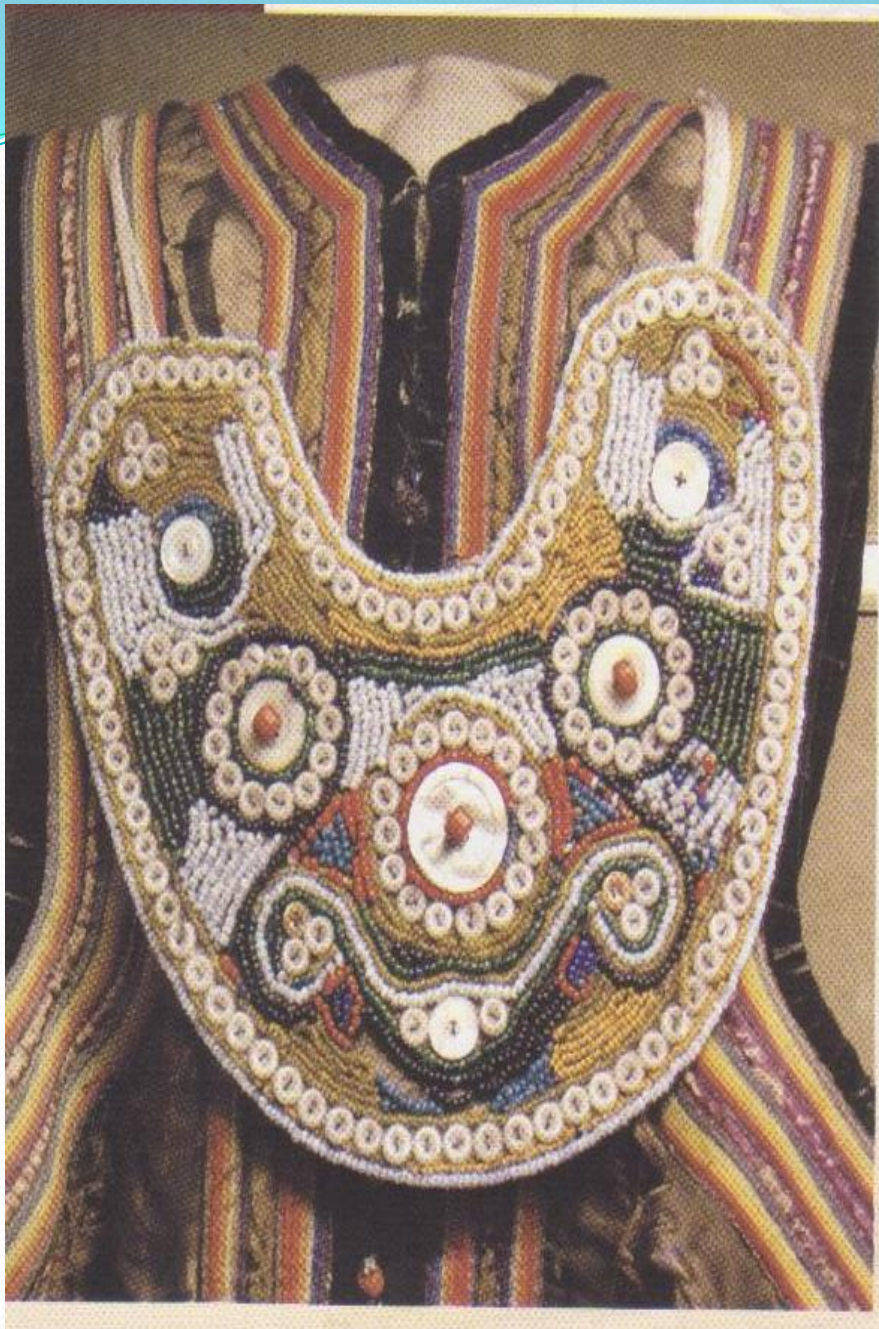


«Искусство орнамента содержит в неявном виде наиболее древнюю часть известной нам высшей математики». Г. Вейль.

Орнамент – это узор, состоящий из ритмически упорядоченных элементов; предназначается для украшения различных предметов, архитектурных сооружений, произведений пластических искусств. По мотивам используемыми в орнаменте, его делят на геометрические (точки, прямые, ломанные, зигзагообразные, сетчато-пересекающиеся линии, штрихи («елочный узор»), зигзаги, треугольники, квадраты, ромбы, круги, спирали, кресты, круг в квадрате, вписанные в друг друга сетчатые узоры

Г. Вейль в своей книге выделил 17 существенно различных видов симметрии, которыми может обладать двумерный орнамент с двойным бесконечным отношением. Образцы всех 17-ти групп симметрии обнаружены среди декоративных узоров древности, в особенности среди хакасских орнаментов.





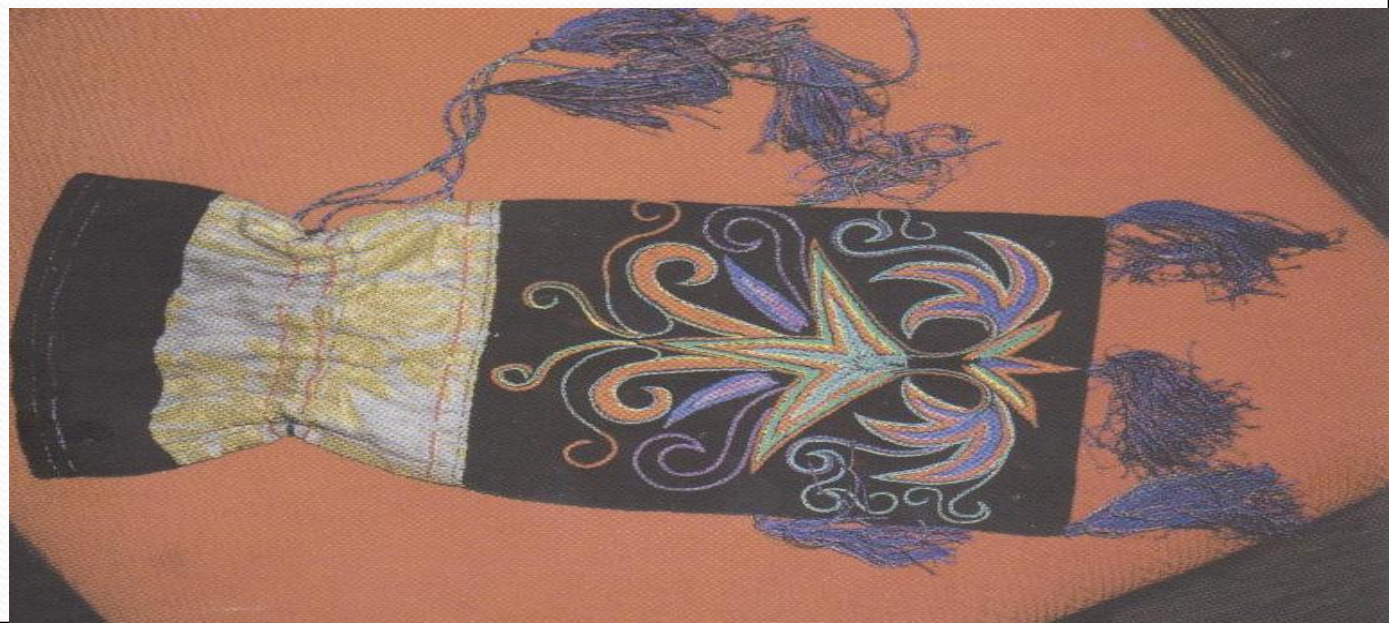
Геометрические мотивы, в основном помещаются на бордюрах надплечья и воротника, нижней кайме платья, подчеркивают красоту руки и спины. Они были обнаружены учеными на древних предметах из раскопок курганов на территории Хакасско-Минусинской котловины, относящихся к татарскому и таштыкскому периодам.



простейший геометрический
орнамент на деревянных
изделиях хакасов...

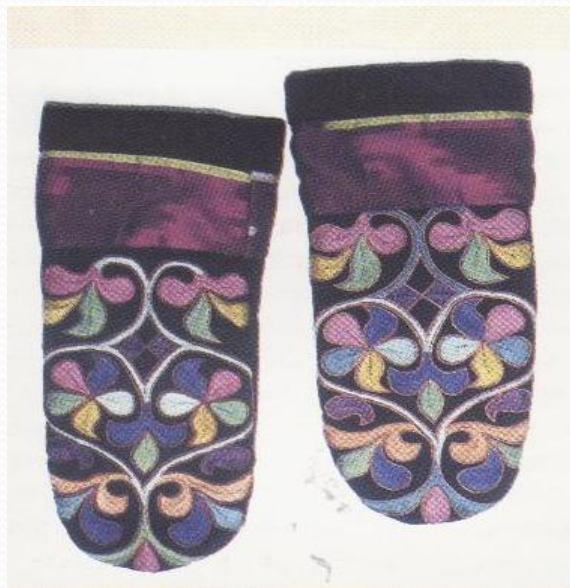


Растительный орнамент восходит к «кыргызской древности», представлен чаще всего спиралевидными и волнообразными побегами, завитками, цветочными мотивами (азыр, лотос, трилистник, пятилистник), листьями, лепестками, полупальметтами, роговидными узорами. Им украшаются надплечья, манжеты, тыльная сторона рукава, кисеты и др.

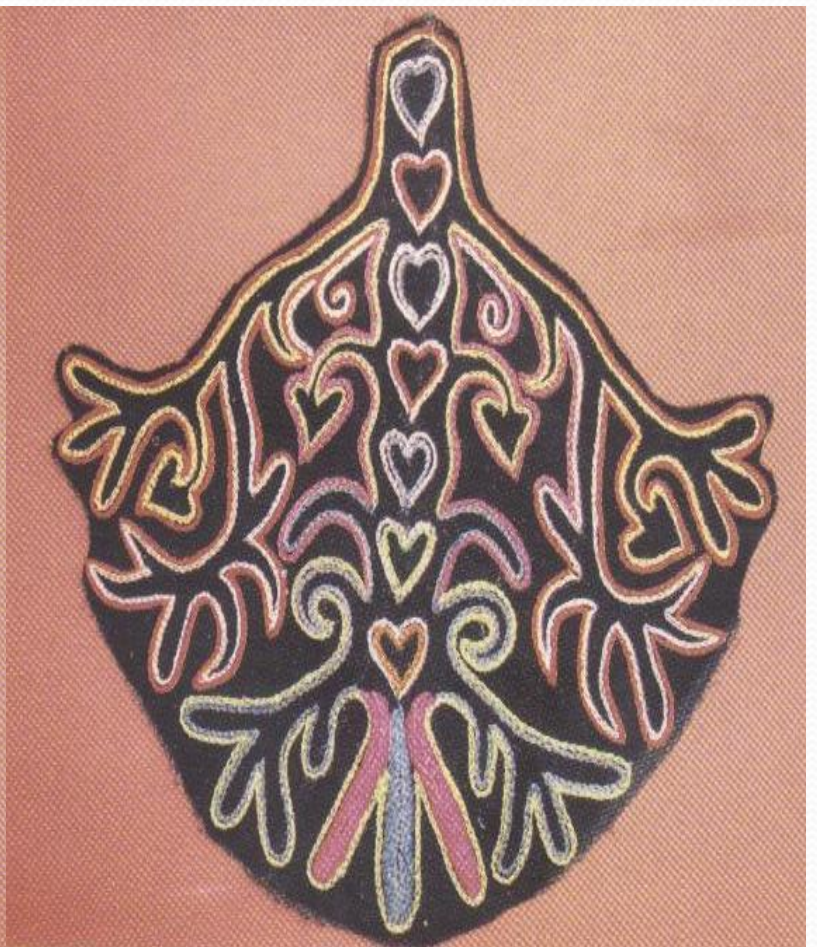




Хакасские вышитые
варежки «мелей»



Вышивка для украшения нарядов девушек.





САФЬЯНОВЫ

АХ ХАСКА
САФЬЯННАР

АМИТРИЙ
1989
ЕВГЕНИИ
1963
АМИТРИЙ
1989
САГДА
1989
САНКА
1989
МАЙТА
1989
ОСТЕ
1989
ТЭЗЫБИ

СЕМЬЯ
САФЬЯНОВЫ





Рис. 1

Центральная
симметрия



Рис. 2

Осевая



Рис. 3

Перенос

Основные элементы бордюров



Рис. 4

В мировоззрении хакасов существовало три параллельных мира: верхний, нижний, средний. Верхний олицетворял хорошее, доброе, а нижний – плохое, злое. Жизнь функционировала во всех мирах: в верхнем, например, жила богиня Умай, жена Тенгри, в нижнем – Узут, жена Ирлик-хана, в среднем – человек. Люди верили в добро и зло, свет и тьму, солнце и луну, любили и поклонялись верхнему миру, боялись и почитали нижний.



Рис. 5

В орнаменте хакасов доминируют центрально-симметричные фигуры – круг и окружность – символы солнца, по его направлению здоровались и разносили угощения, поэтому юрта круглая, а не с углами. В хакасском орнаменте использовались крест с двумя осями симметрии, (рис 6) означающий движение вперед, круг, обведенный пунктиром – знак владычества над пространством, знания о днях равноденствия (рис 7) и солярном знаке.

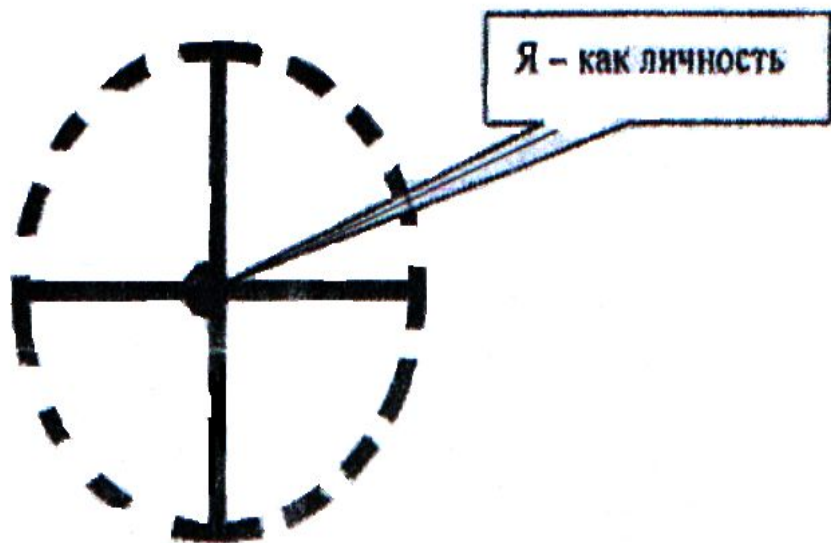


Рис. 6

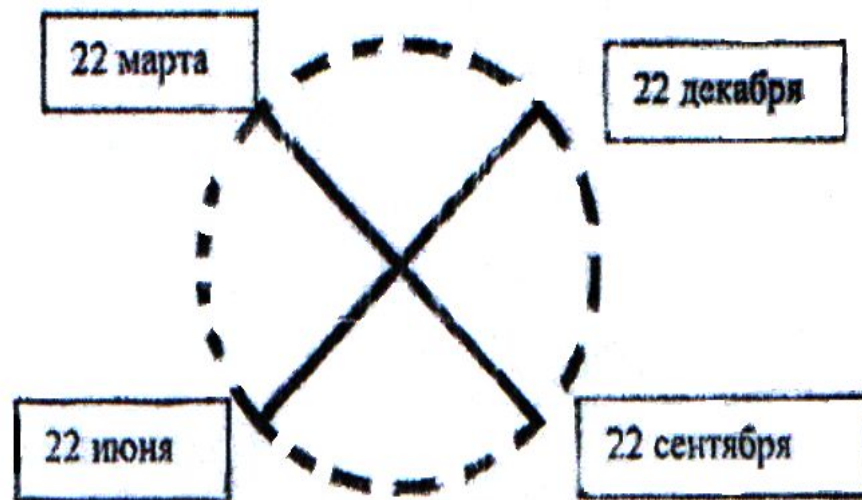


Рис. 7

Одна из составных частей орнамента – это цветок (рис 8), который содержит симметрии: центральную, осевую и поворот (определение: поворотом плоскости около данной точки называется такое движение при котором каждый луч, исходящий из этой точки, поворачивается на один и тот же угол в одном и том же направлении). Точка, являющаяся центром симметрии – это человек - суть всей Вселенной, центр мировоззрения, имеющий право на выбор своего жизненного пути, крест – движение его во времени и в пространстве во имя жизни на Земле.

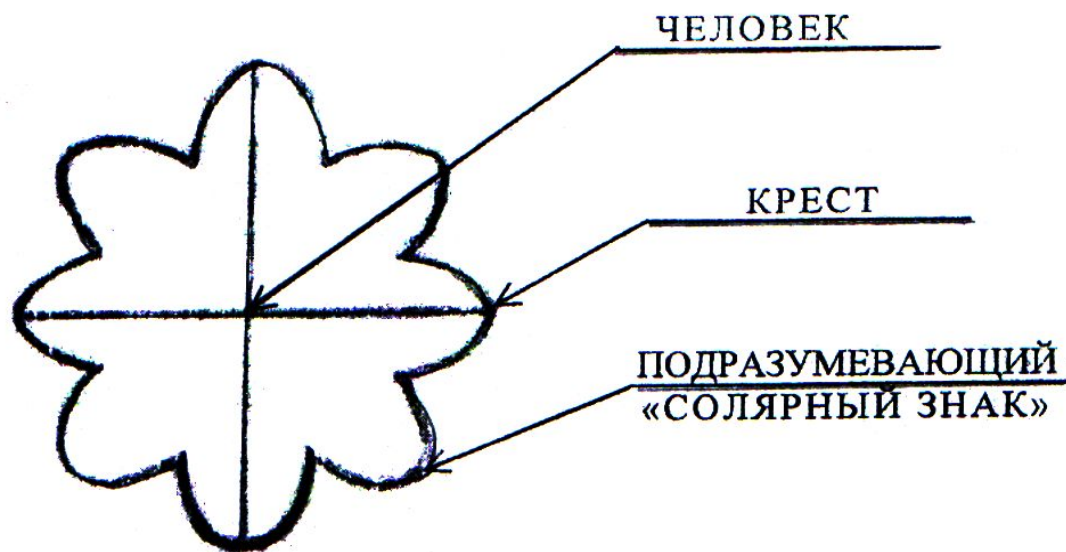
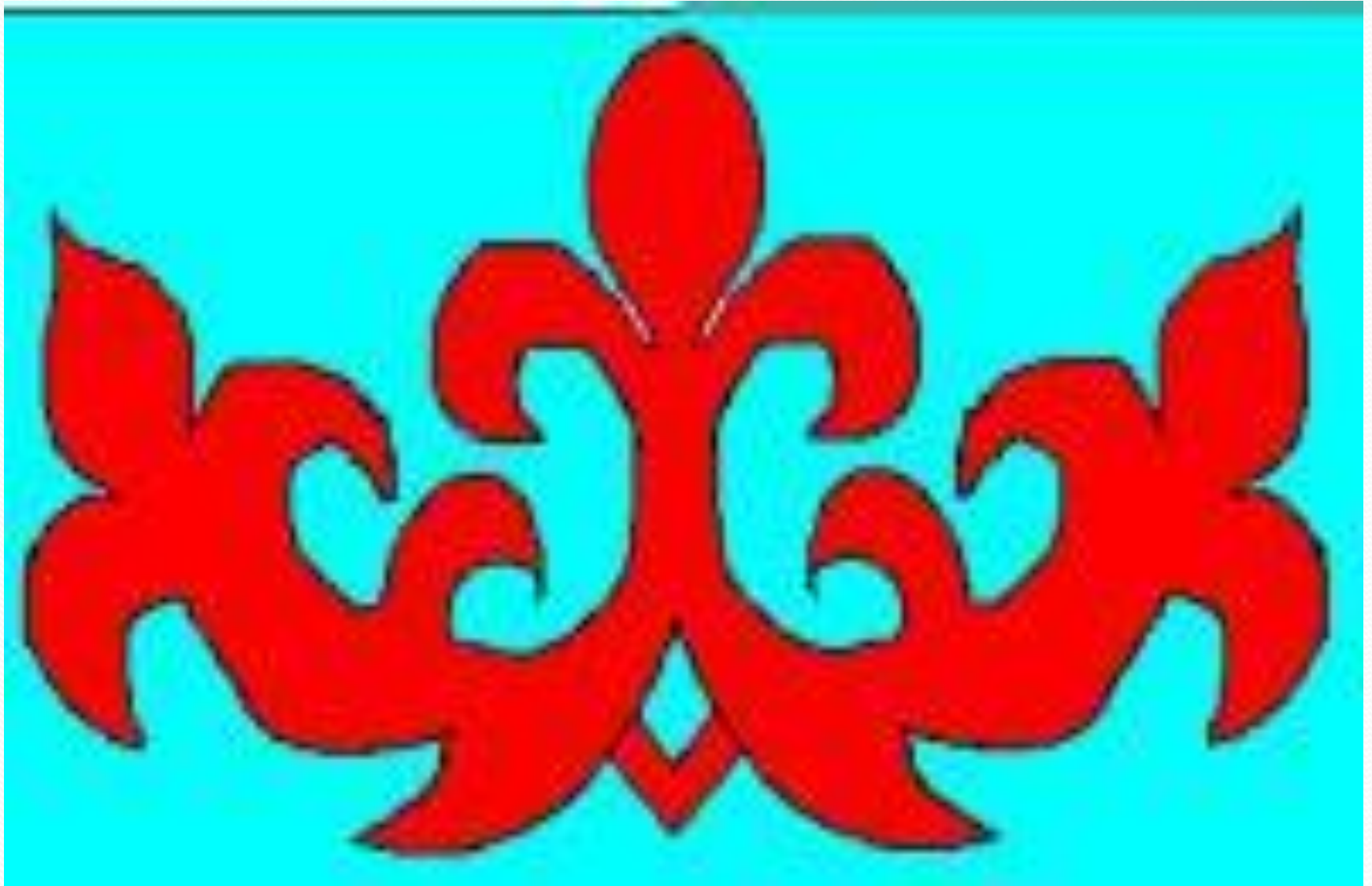


Рис. 8

Элемент национального хакасского орнамента



Хакасские национальные костюмы



Хакасский национальный орнамент



Вывод

В современном хакасском орнаменте символический элемент играет второстепенную роль, однако изучение симметрии на примере хакасского орнамента способствовало формированию и развитию мировоззрения школьников, выяснивших, что космологическая символика древнего хакасского орнамента подчинялась симметричной схеме реальный мир, сводилась к противопоставлению двух начал.

Симметрия, как бы широко или узко мы не понимали это слово, есть идея, с помощью которой человек пытался объяснить и создать порядок, красоту и совершенство". Что мы наблюдаем в орнаментах хакасского народа.

Таким образом, описания отдельных хакасских орнаментальных мотивов и схемы их расположения на деталях жилища, предметах украшения и быта наглядно демонстрирует присутствие в них центральной, поворотной, переносной, осевой и зеркальной видов симметрии, которые являются причиной эстетической привлекательности орнамента, который даёт редкую для математики возможность приобщить детей к национальной культуре.



A scenic landscape featuring a calm body of water in the foreground, with tall reeds and grasses partially submerged. The water reflects the sky and the surrounding greenery. In the background, a dense line of trees stretches across the horizon under a bright blue sky filled with large, fluffy white clouds. The overall atmosphere is peaceful and natural.

Спасибо за внимание!