

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

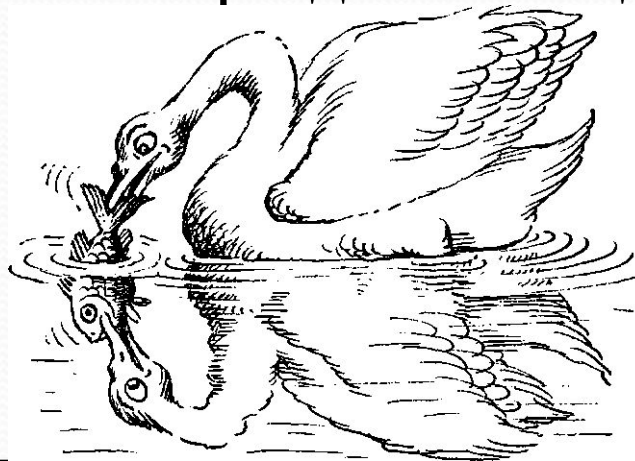
Г. Вейль под симметрией понимал неизменность какого-либо объекта, при определенном роде преобразованиях: предмет является симметричным в том случае, когда его можно подвергнуть какой-нибудь операции. После которой он будет выглядеть так же, как и до преобразования.



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



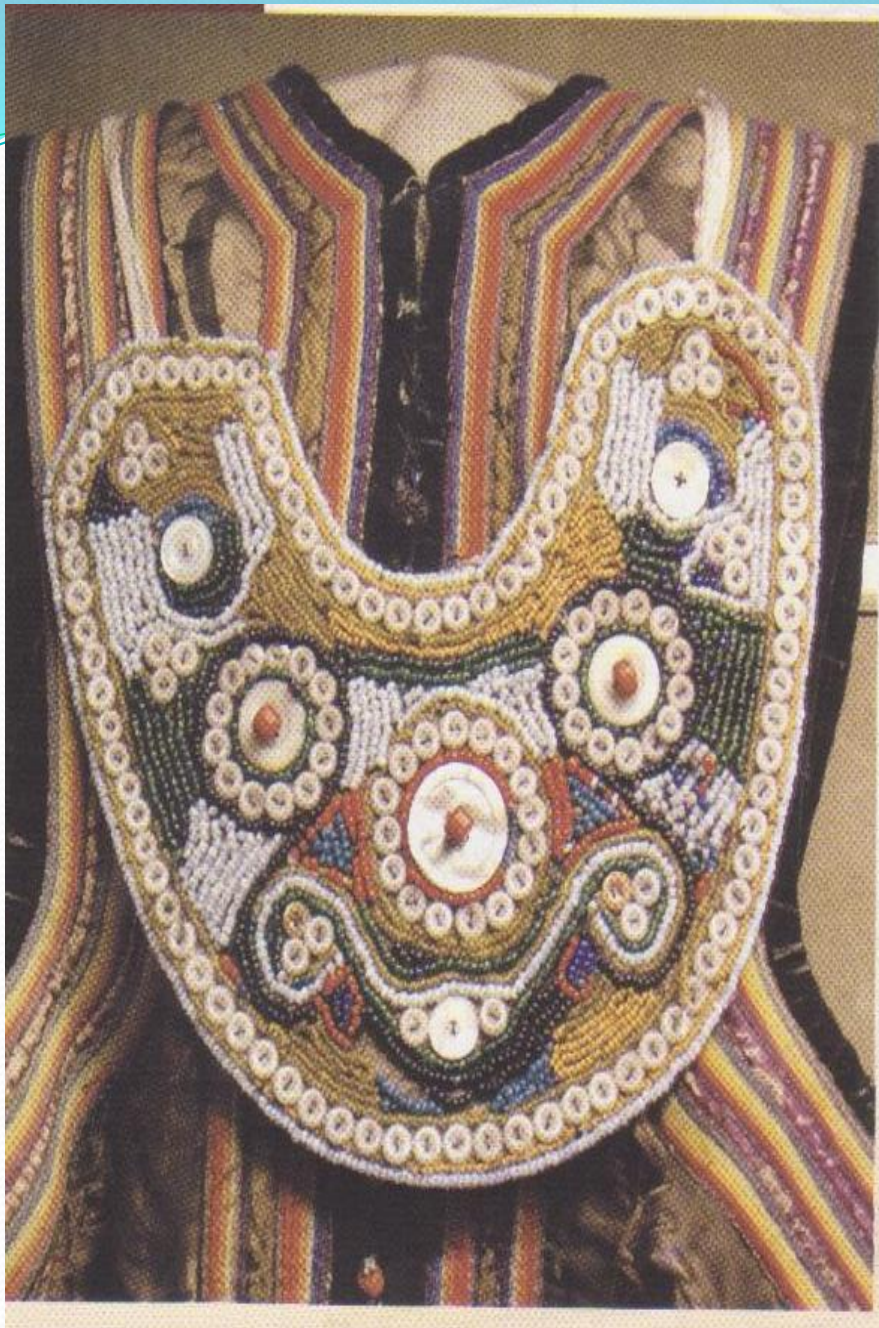


«Искусство орнамента содержит в неявном виде наиболее древнюю часть известной нам высшей математики». Г. Вейль.

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.





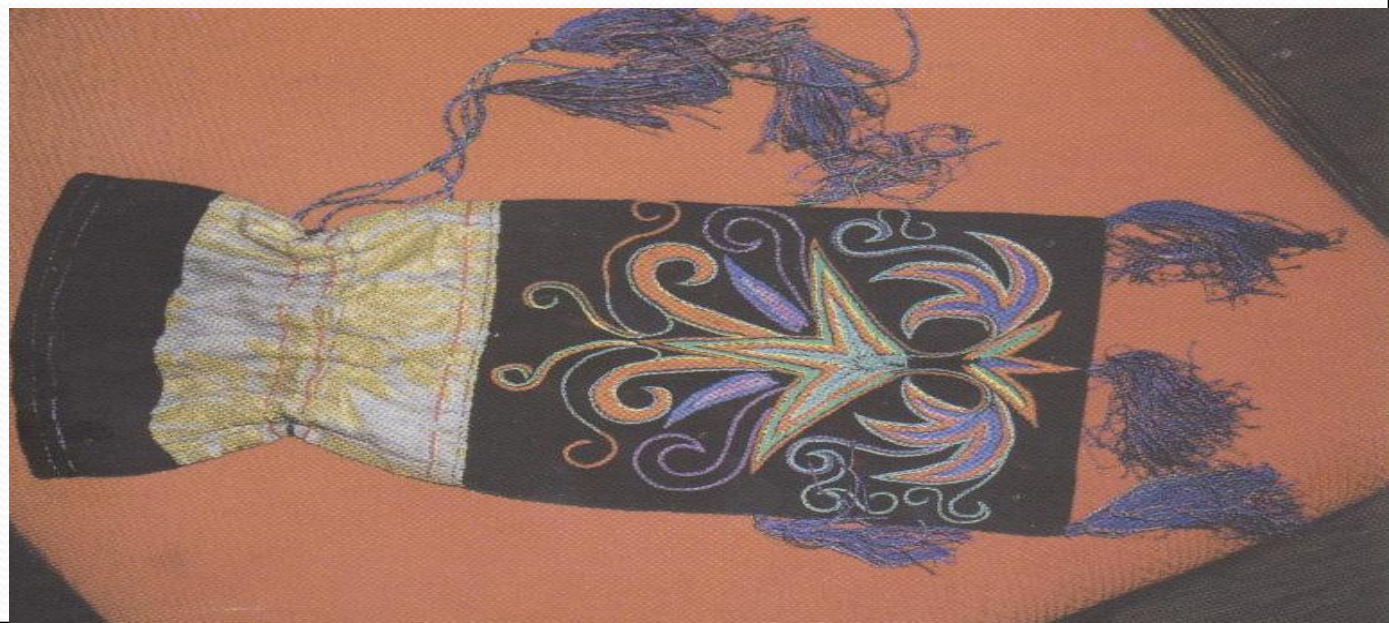
Геометрические мотивы, в основном помещаются на бордюрах надплечья и воротника, нижней кайме платья, подчеркивают красоту руки и спины. Они были обнаружены учеными на древних предметах из раскопок курганов на территории Хакасско-Минусинской котловины, относящихся к татарскому и таштыкскому периодам.



простейший геометрический
орнамент на деревянных
изделиях хакасов...

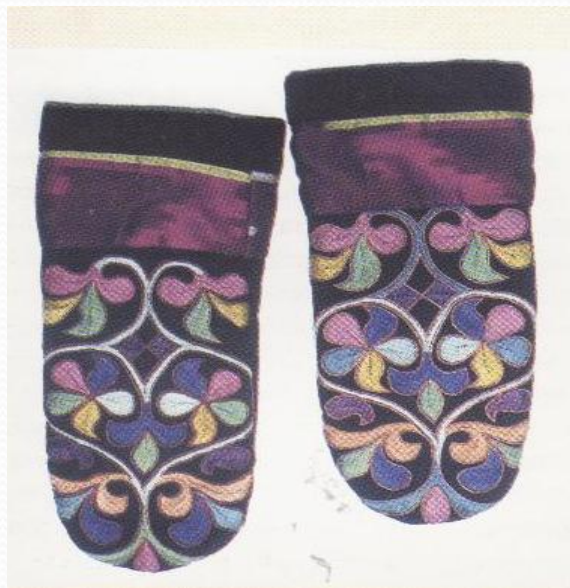


Растительный орнамент восходит к «кыргызской древности», представлен чаще всего спиралевидными и волнообразными побегами, завитками, цветочными мотивами (азыр, лотос, трилистник, пятилистник), листьями, лепестками, полупальметтами, роговидными узорами. Им украшаются надплечья, манжеты, тыльная сторона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

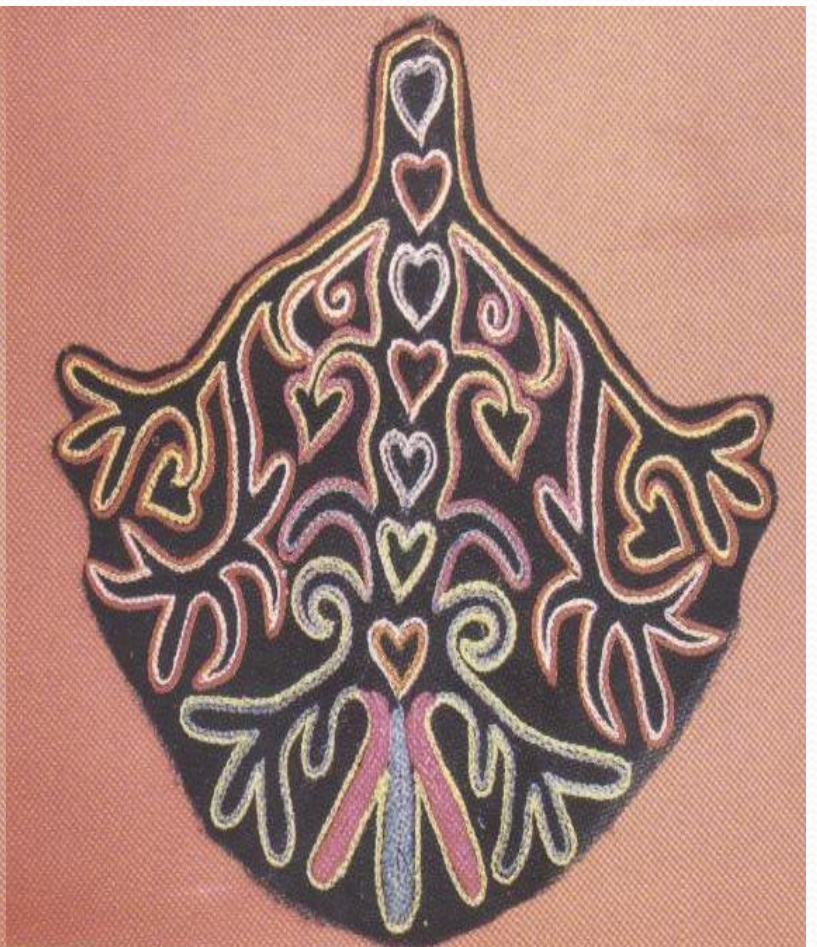
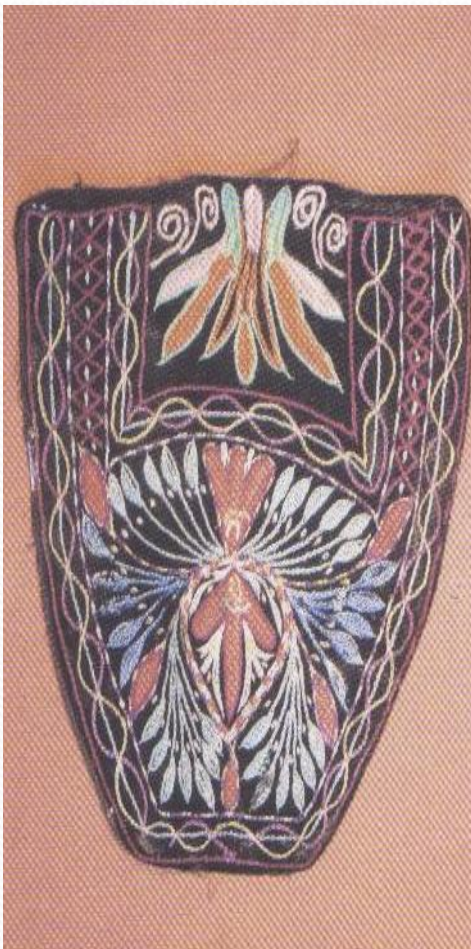




Хакасские вышитые
варежки «мелей»



Вышивка для украшения нарядов девушек.





САФЬЯНОВЫ

АХ ХАСКА
САФЬЯННАР

АМИТРИЙ 1989
ЕВГЕНИИ 1963
АМИТРИЙ 2008
САГДАИ 20-000
САНКА 1980
ИЛИТА
ОСТЕ
ТЭЗЫБИ

СЕМЬЯ
САФЬЯНОВЫ

Ах Хаска

Сафьяннар

Амитрий

Илита



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.

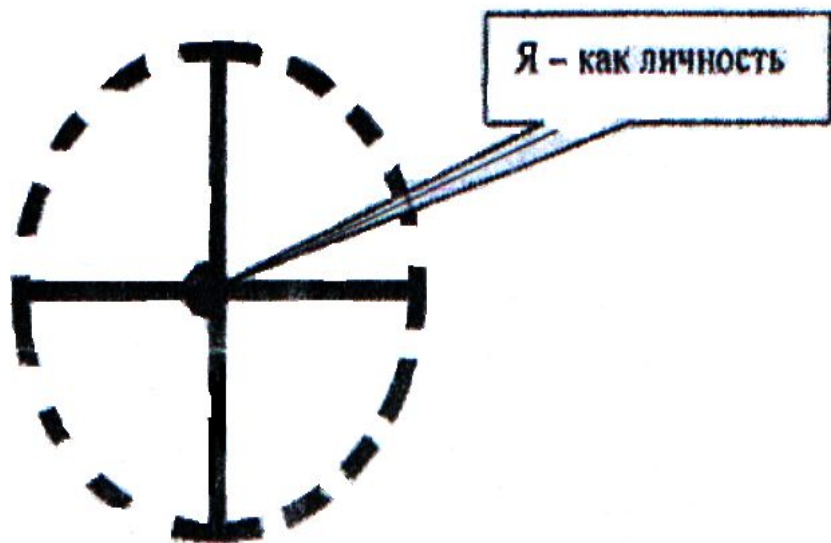


Рис. 6

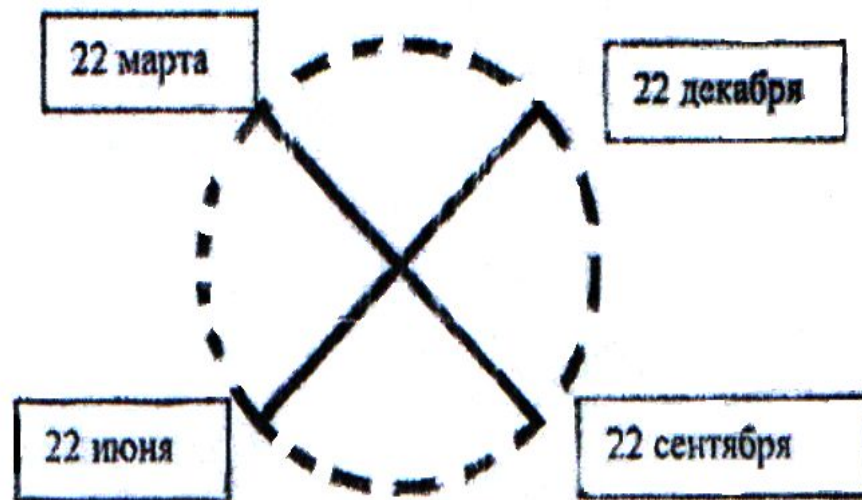


Рис. 7

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.

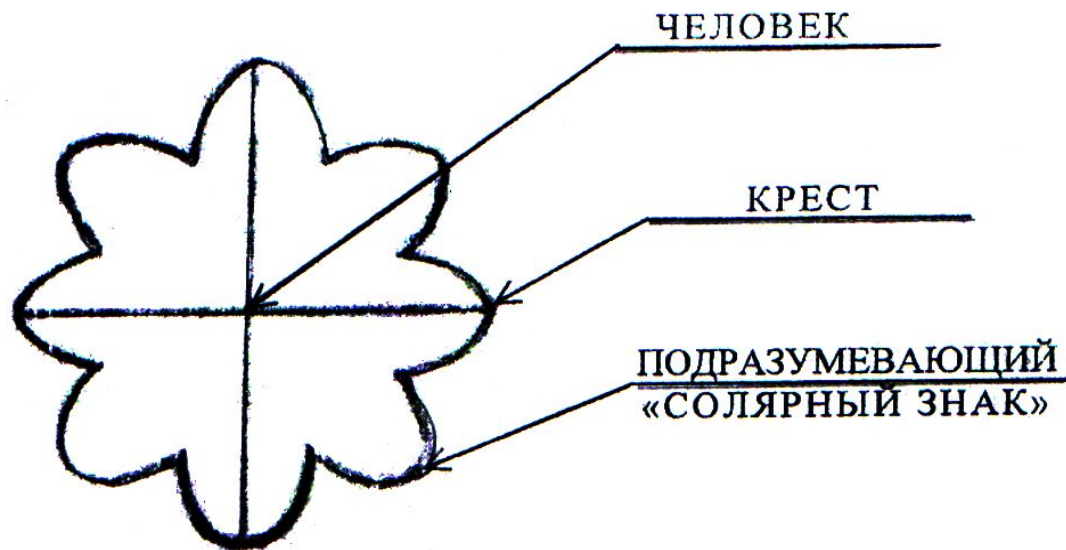
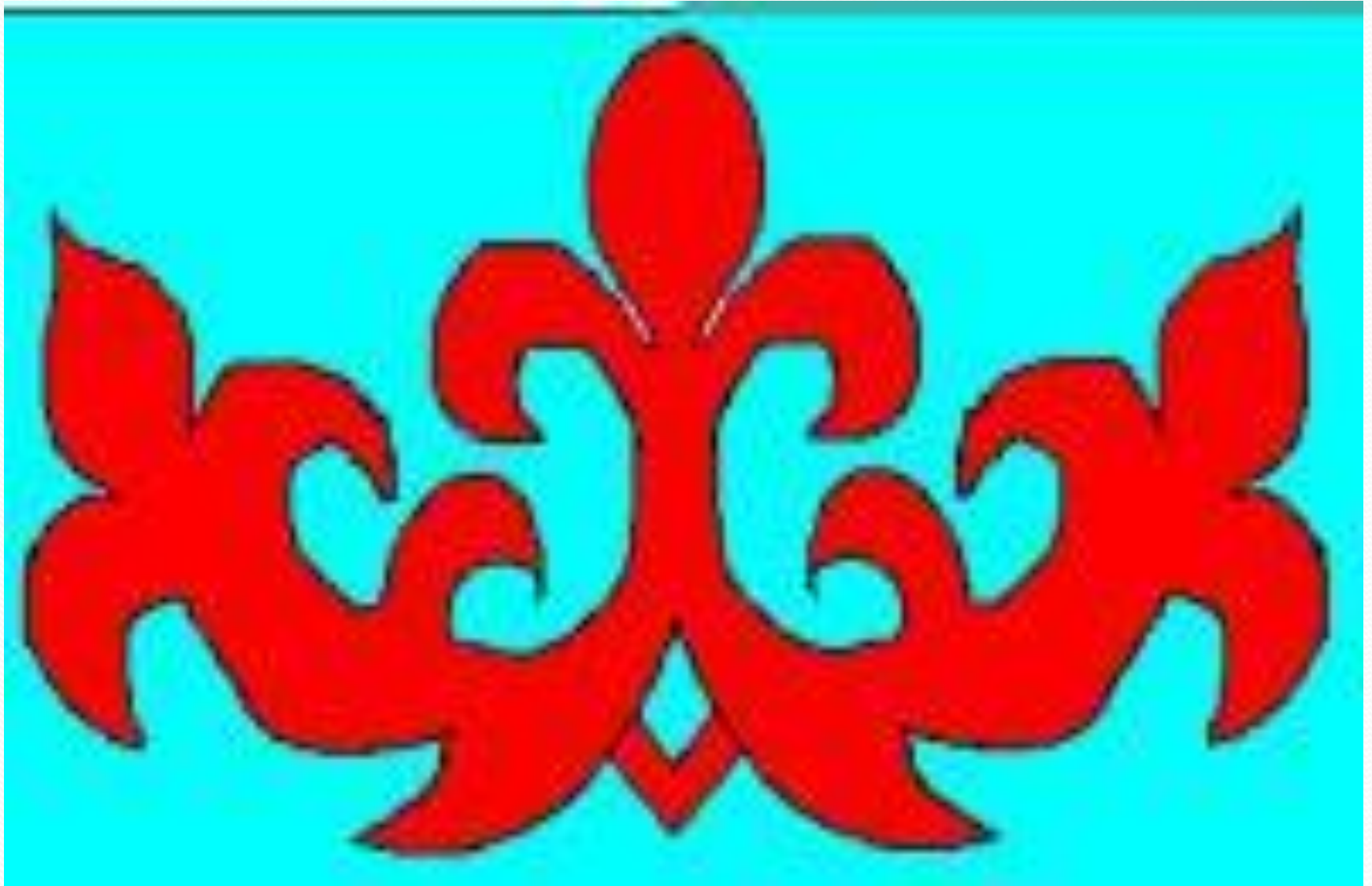


Рис. 8

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!