

*Муниципальное бюджетное
общеобразовательное учреждение
гимназия №1
г. Североморск*



6 класс

Урок – творческий отчет

«Симметрия вокруг нас»

*Самойлик Инна Ивановна,
учитель математики*

Цели

Образовательные

- повторение понятий осевой и центральной симметрий;
- проведение исследовательской работы по изучению явлений симметрии в природе, архитектуре, технике, искусстве;
- приобретение навыков самостоятельной работы с большим объемом информации .

Развивающие

- ▣ - развитие логического мышления, творческой активности, познавательного интереса.

Воспитательные

- ▣ - воспитание умения работать в группах, внимательно слушать речь других.

Ожидаемые результаты

В результате работы над уроком обучающиеся смогут:

- расширить знания по теме «Симметрия»;
- получить наглядное представление о проявлениях симметрии в различных областях науки и человеческой деятельности;
- развить навыки работы в группе и навыки принятия решений.

Блок-схема урока



Эта удивительная симметрия

- Принципы симметрии играют важную роль в физике и математике, химии и биологии, технике и архитектуре, живописи и скульптуре, поэзии и музыке. Законы природы, управляющие неисчерпаемой в своем многообразии картиной явлений, в свою очередь, подчиняются принципам симметрии.

ET

M

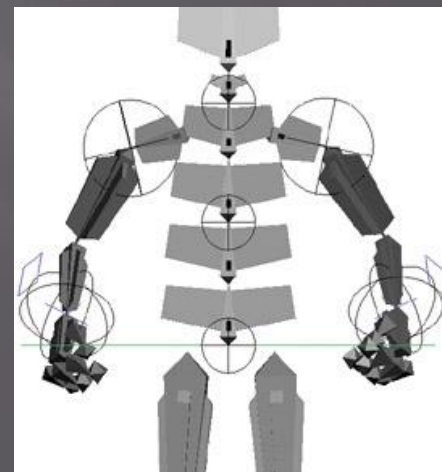
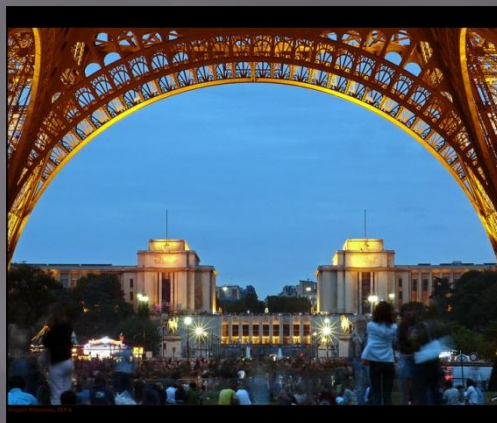
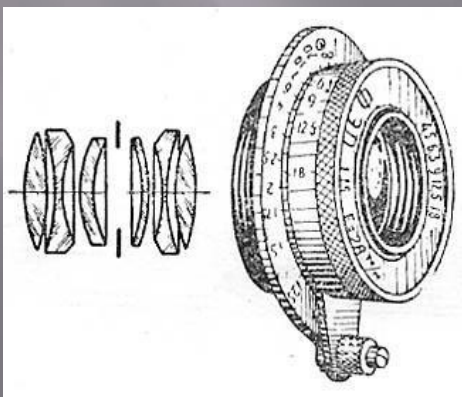
O

Te

симметрия,
которую
можно
непосредстве
нно видеть

I

симметрия
положений,
форм,
структур

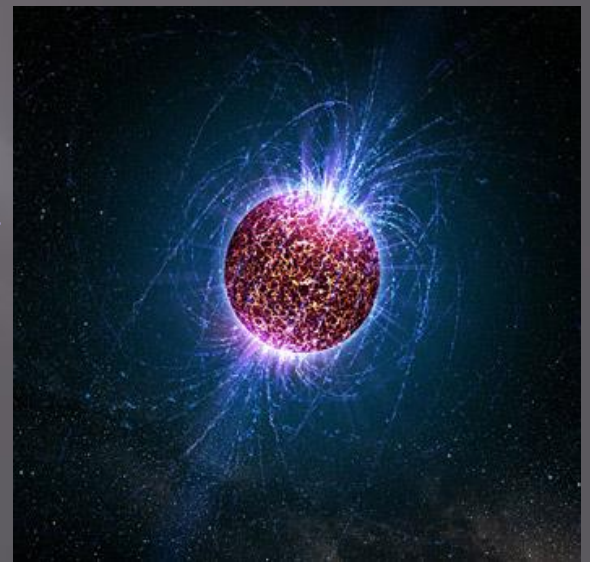
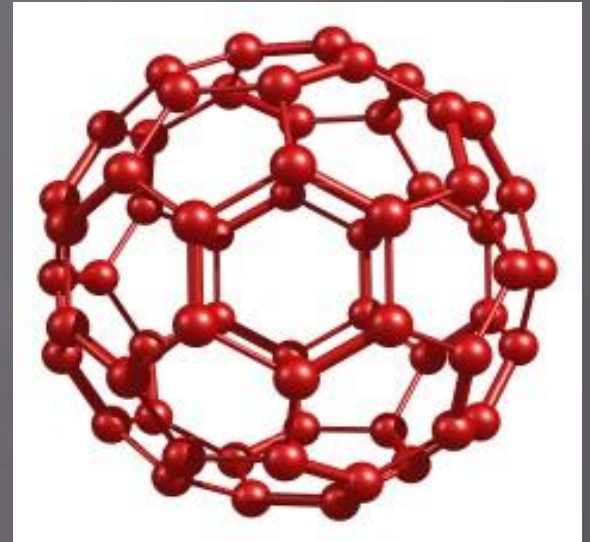


II

Г
Р
У
П
П
А

характеризует
симметрию
физических явлений и
законов природы

эта симметрия лежит в
основе
естественнонаучной
картины



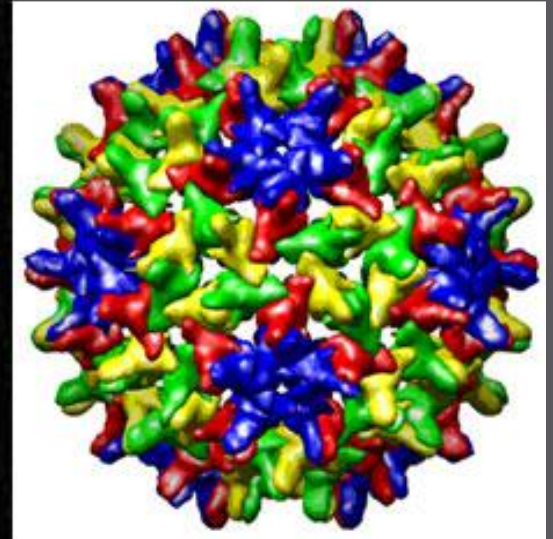
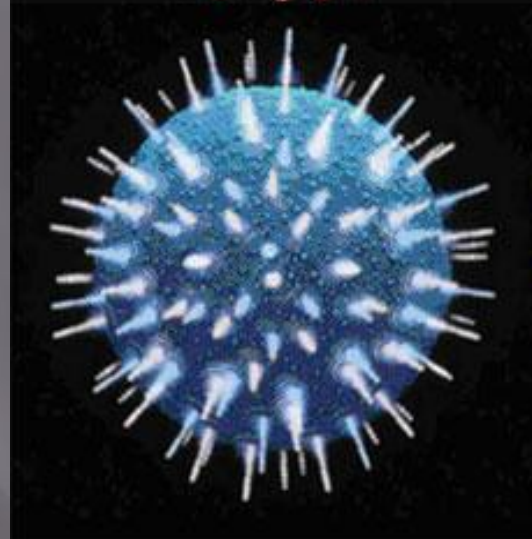
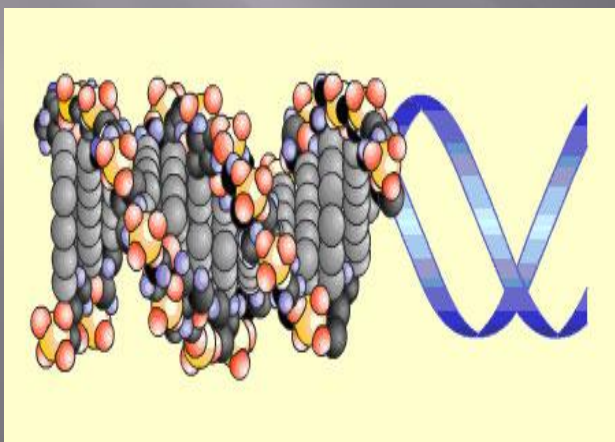
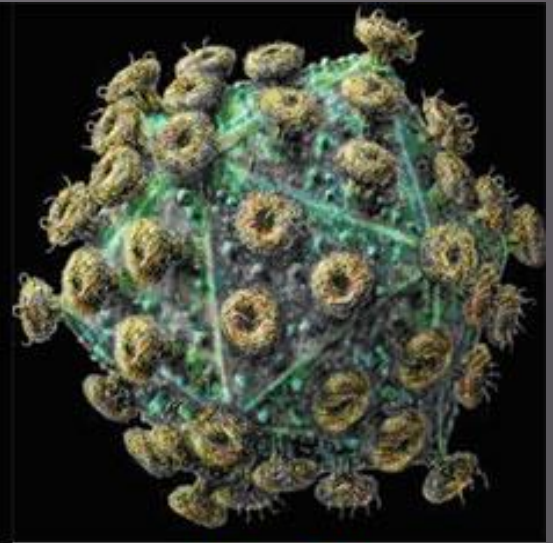
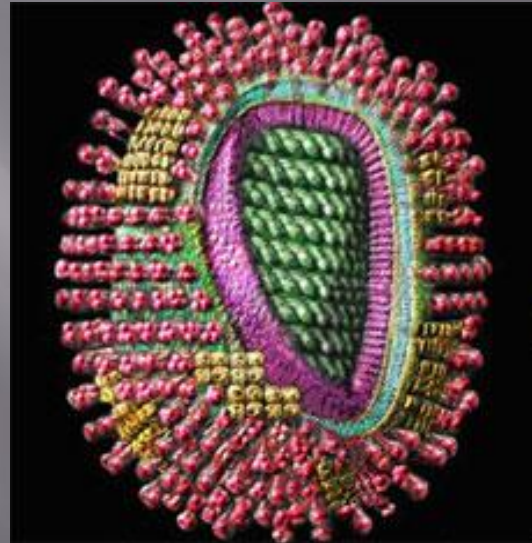
Вездесущая симметрия

- Математика
- Орнаменты
- Архитектура

Вездесущая симметрия

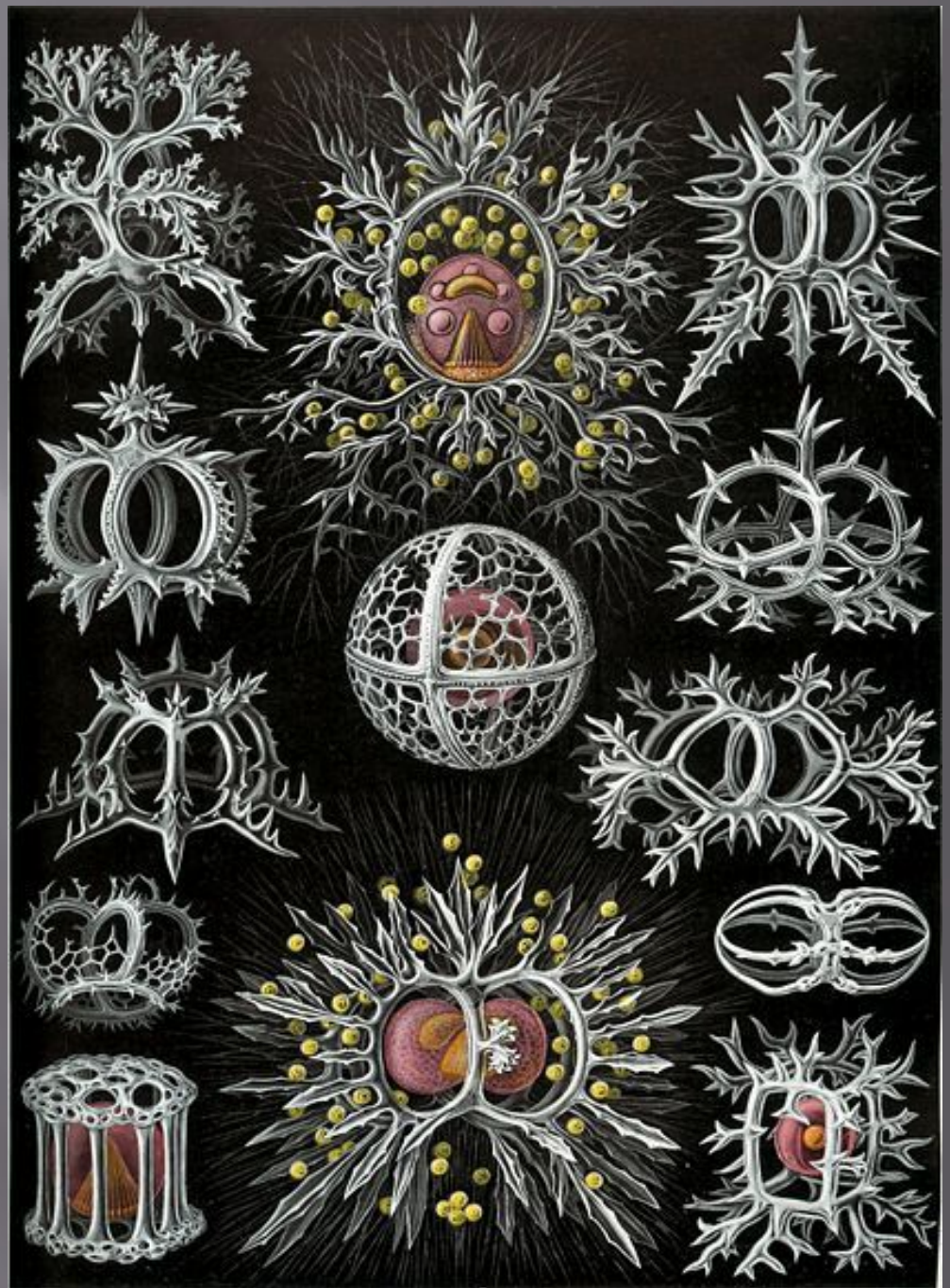
- Биология
- Искусство
- Снежинки

Симметрия в химии и биологии



Мир

Микро-
биологи
и



Симметрия в искусстве



Симметрия в поэме «Мцыри»

- Родина Мцыри
- **Монастырь**
- Встреча с грузинкой
- **Битва с барсом**

Симметрия в романе «Евгений Онегин»

Письмо Татьяны к Онегину

Я к вам пишу—чего же
боле? Что я могу еще
сказать?
Теперь, я знаю, в вашей
воле
Меня презреньем наказать.

...

Зачем вы посетили нас?
В глуши забытого селенья
Я никогда не знала б вас,
Не знала б горького
мученья.

Письмо Онегина к Татьяне

Случайно вас когда-то
встретя,
В вас искру нежности
заметя,
Я ей поверить не посмел:
Привычке милой не дал
ходу;
Свою постылую свободу
Я потерять не захотел.

...

Чужой для всех, ничем не
связан,

Я думал: вольность и покой

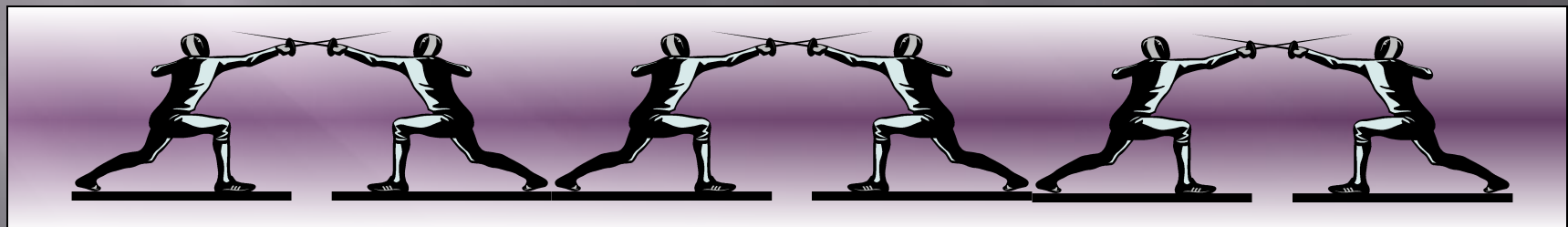
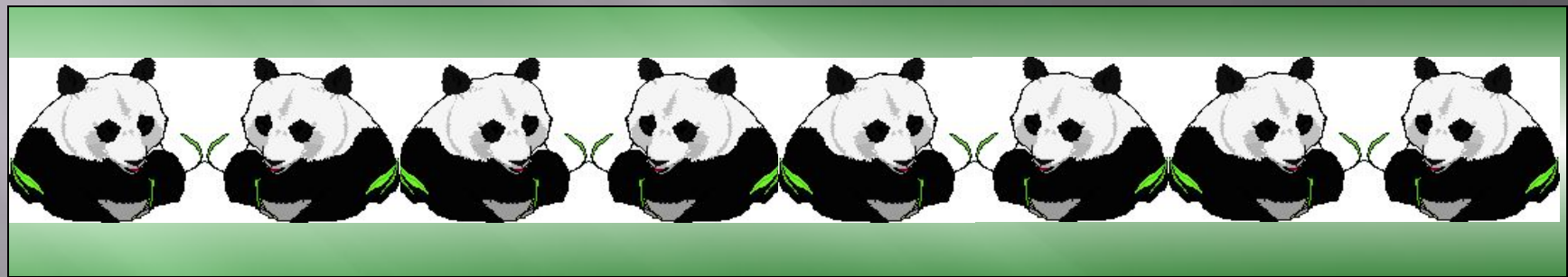
Симметрия в музыке

Симметрия особо характерна в рондо (от фр. rond - круг). В рондо музыкальная тема многократно повторяется, чередуясь эпизодами различного содержания. Главная тема проводится не менее трех раз в основной тональности, а эпизоды в других тональностях. Это напоминает зеркальную симметрию, где основная тема служит плоскостью, от которой как бы отражаются эпизоды.

Симметрия в узорах саамов



Орнаменты



Орнамент - узор, построенный на ритмическом чередовании и организованном расположении элементов.

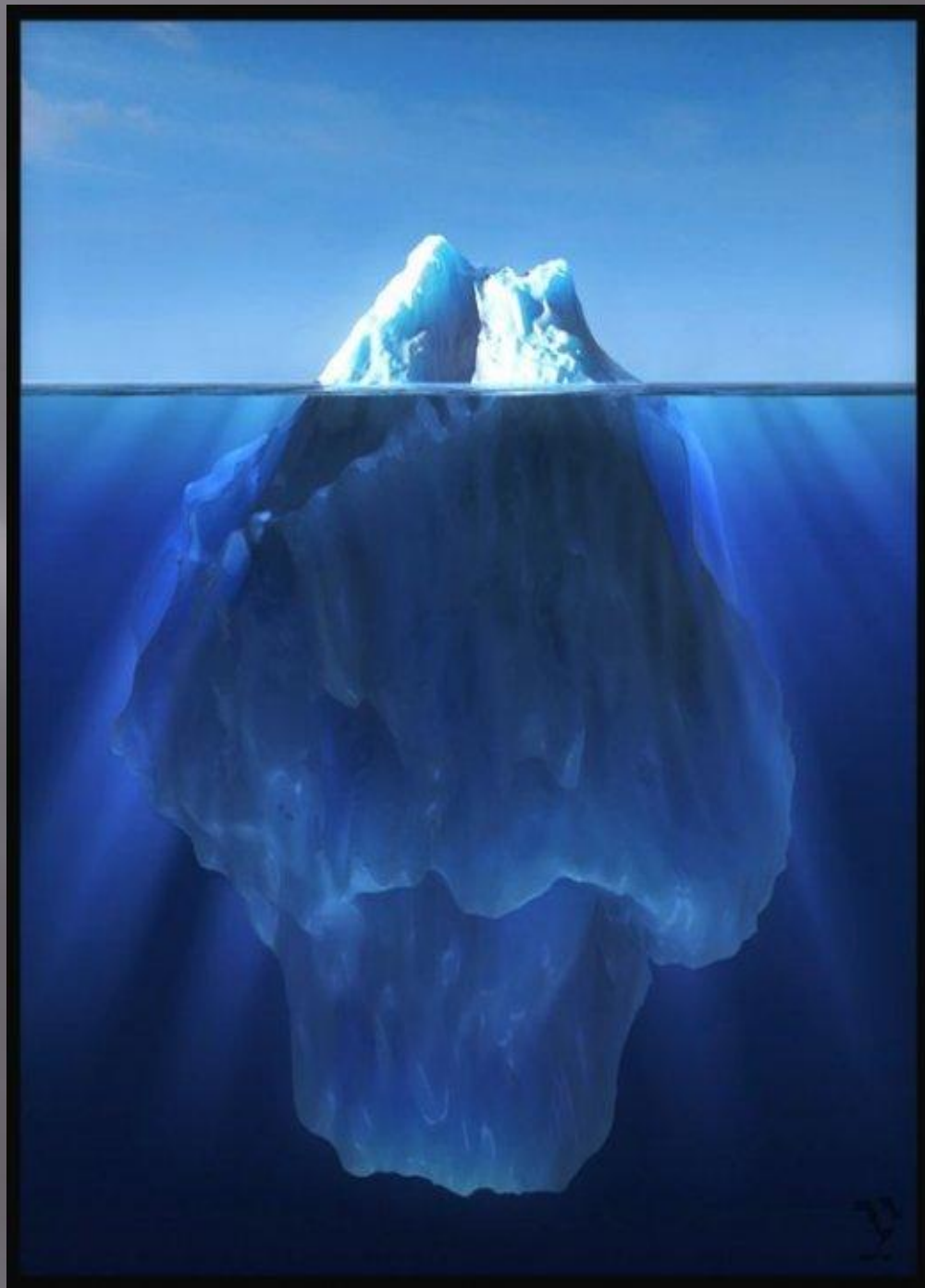


Симметрия в природе
– следствие
необходимости
сохранять
устойчивость.

Симметрия
трудолюбива.
Каждому своему виду
она дает могущество
порождать все новые
и новые фигуры.

Симметрия –
страж покоя,
асимметрия –
двигатель
ЖИЗНИ.

Развивайтесь,
творите,
будьте
успешными!



Темы сообщений и докладов

- ▣ Симметрия в архитектуре и строительстве (египетские пирамиды, греческий Акрополь, римские акведуки, замки, восточные мечети и минареты, готические соборы, православные храмы, современные здания).
- ▣ Симметрия бордюров.
- ▣ Симметрия в химии.
- ▣ Симметрия и классификация фигур.
- ▣ Симметрия правильных многоугольников.
- ▣ Симметрия решеток.
- ▣ Решетки и зоны Бриллюэна.
- ▣ Винтовая симметрия в природе.
- ▣ Симметрия многогранников.
- ▣ Симметрия и асимметрия в искусстве.
- ▣ Симметрия в узорах саамов.
- ▣ Симметрия в живописи.
- ▣ Симметрия в биологии.
- ▣ Симметрия в природе.
- ▣ Симметрия снежинок.
- ▣ Симметрия цветов, бабочек, листьев.
- ▣ Симметрия в литературе.
- ▣ Симметрия в танце.
- ▣ Симметрия в технике.
- ▣ Орнаменты: растительный, зооморфный (животный), антропоморфный, геометрический.
- ▣ Компьютерная графика (фрактал Мандельброта, аттрактор Лоренца)
- ▣ Паркет как вид орнамента.