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.**

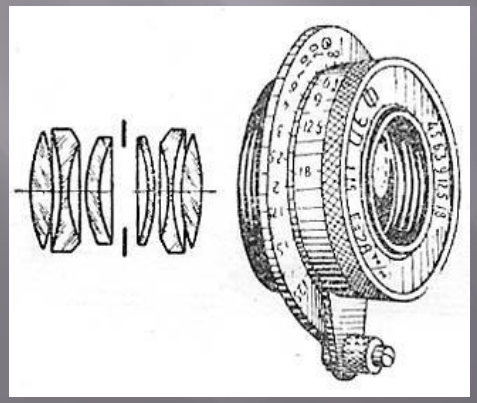
Блок-схема урока

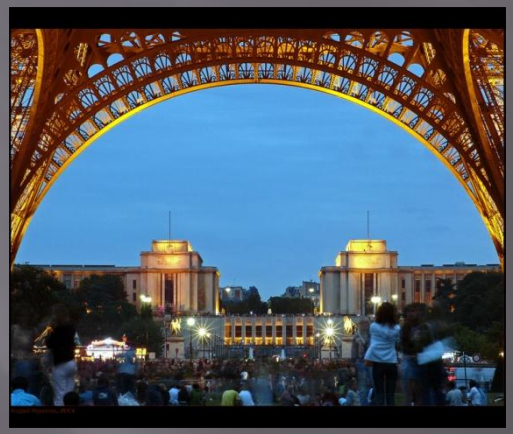
Эта удивительная симметрия

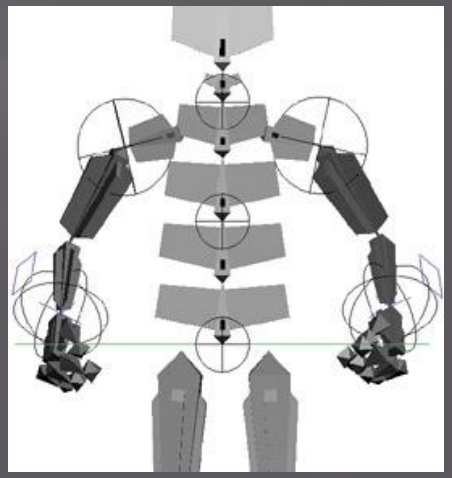
- Принципы симметрии играют важную роль в физике и математике, химии и биологии, технике и архитектуре, живописи и скульптуре, поэзии и музыке. Законы природы, управляющие неисчерпаемой в своем многообразии картиной явлений, в свою очередь, подчиняются принципам симметрии.

симметрия, которую можно непосредственно видеть

симметрия положений, форм, структур



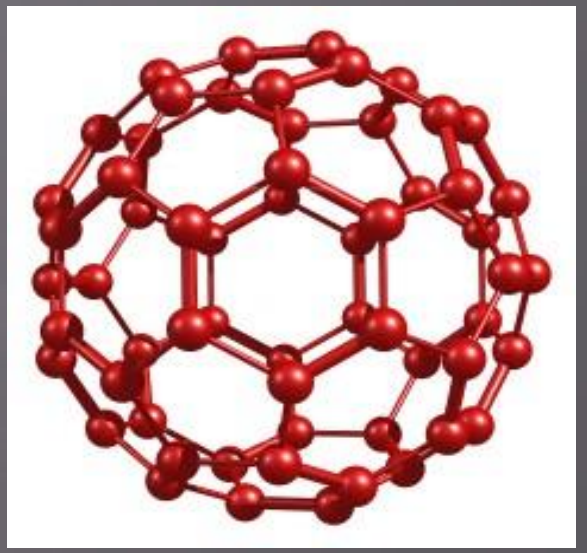




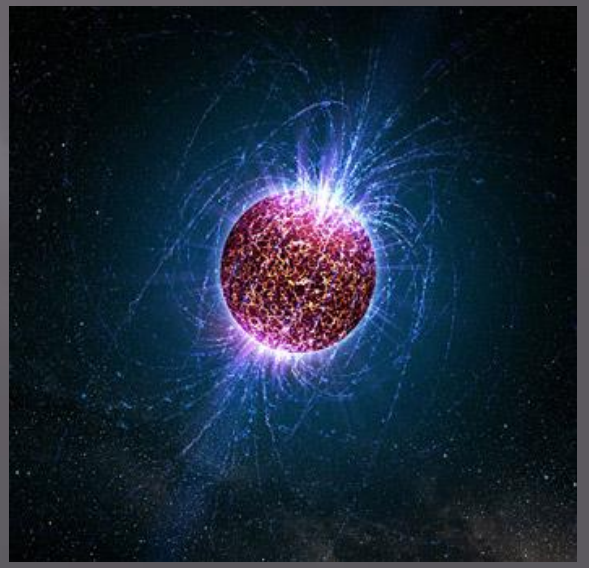
ГРУППА ФИЗИЧЕСКАЯ

II ГРУППА

характеризует симметрию физических явлений и законов природы



эта симметрия лежит в основе естественнонаучной картины



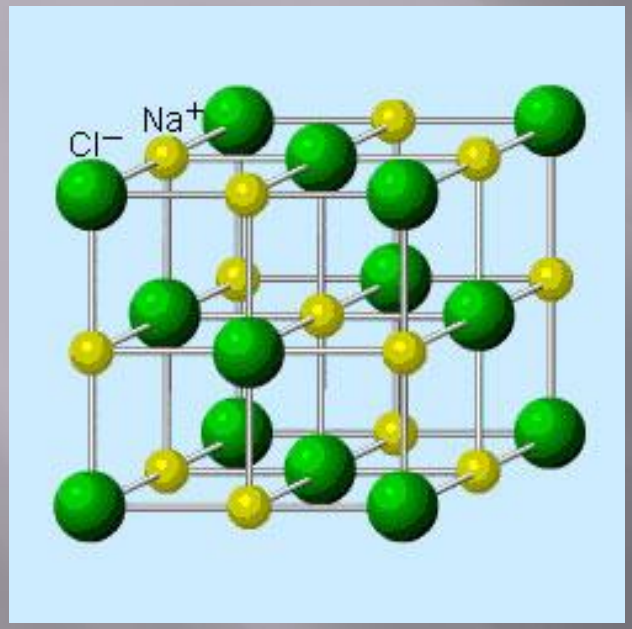
Вездесущая симметрия

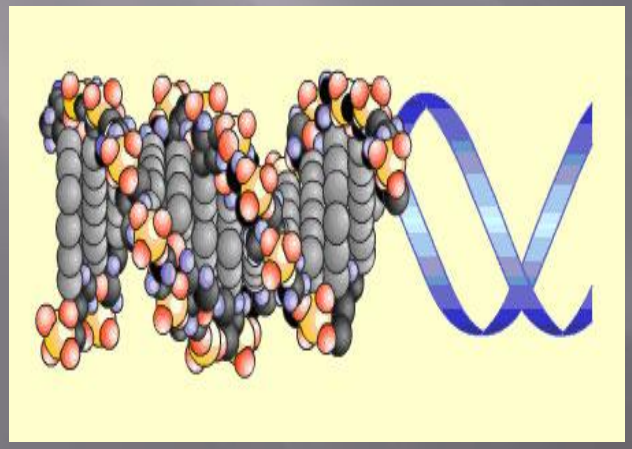
- Математика
- Орнаменты
- Архитектура

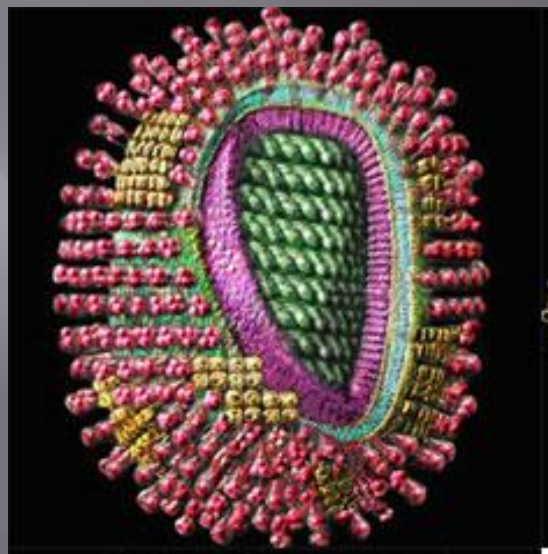
Вездесущая симметрия

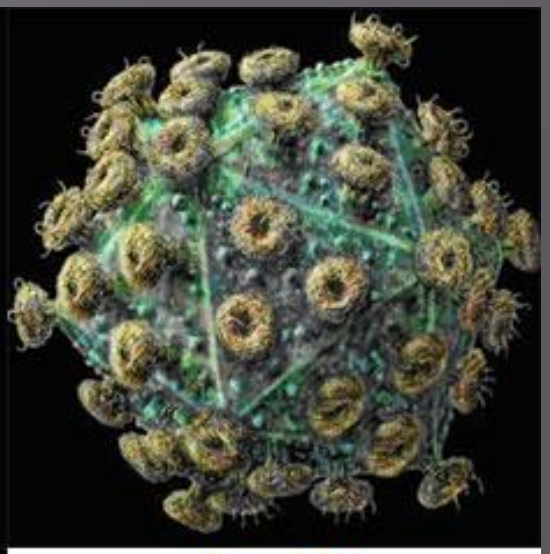
- Биология
- Искусство
- Снежинки

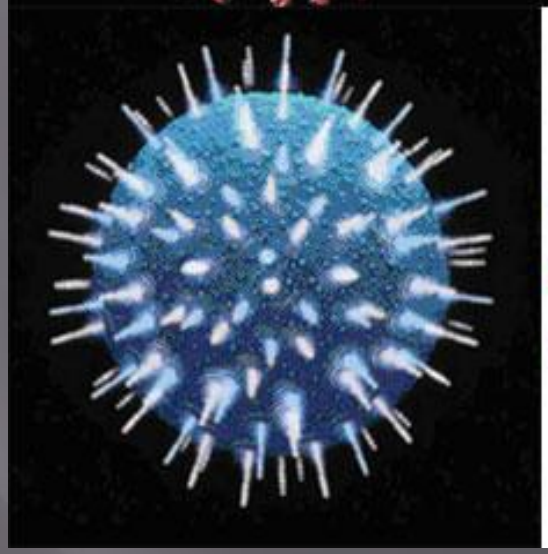
Симметрия в химии и биологии

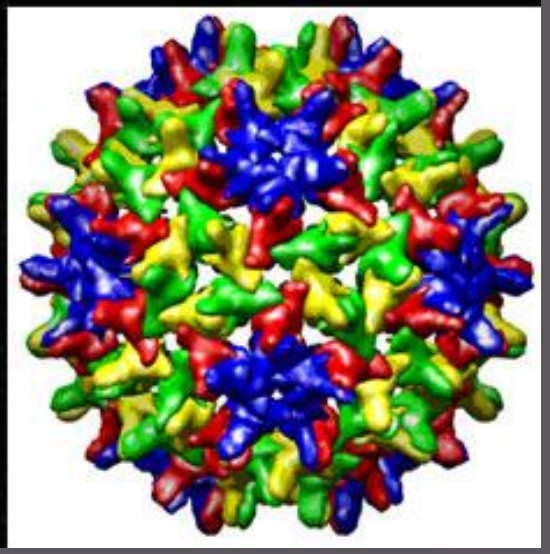






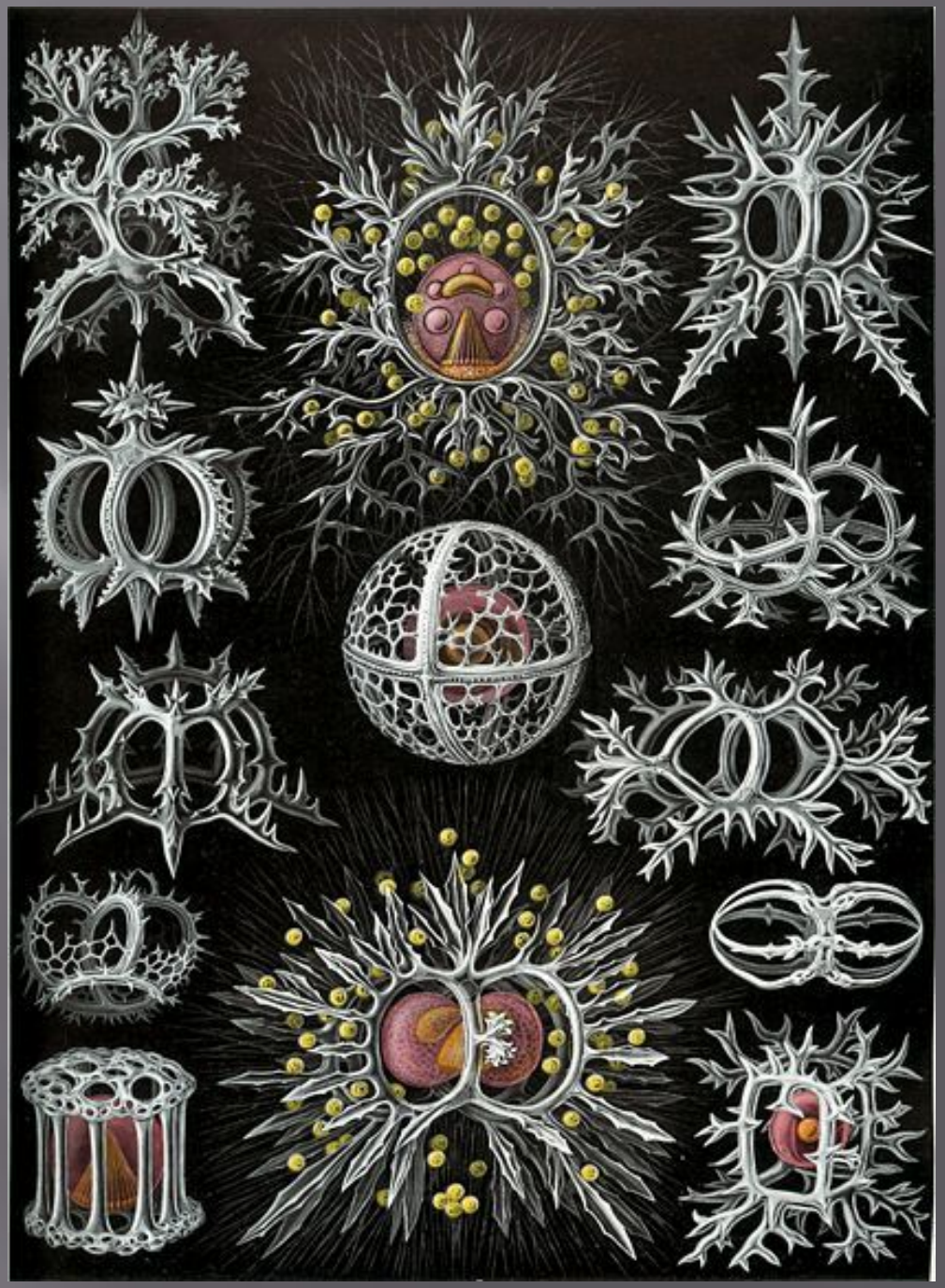






Мир

Микро-биологии



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

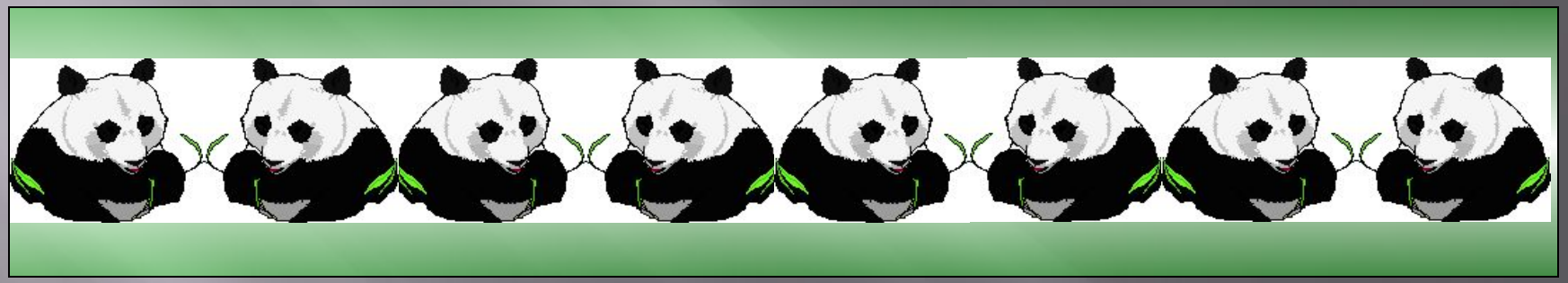
Случайно вас когда-то
встретя,
В вас искру нежности
заметя,
Я ей поверить не посмел:
Привычке милой не дал
ходу;
Свою постылую свободу
Я потерять не захотел.
…
Чужой для всех, ничем не
связан,
Я думал: вольность и покой

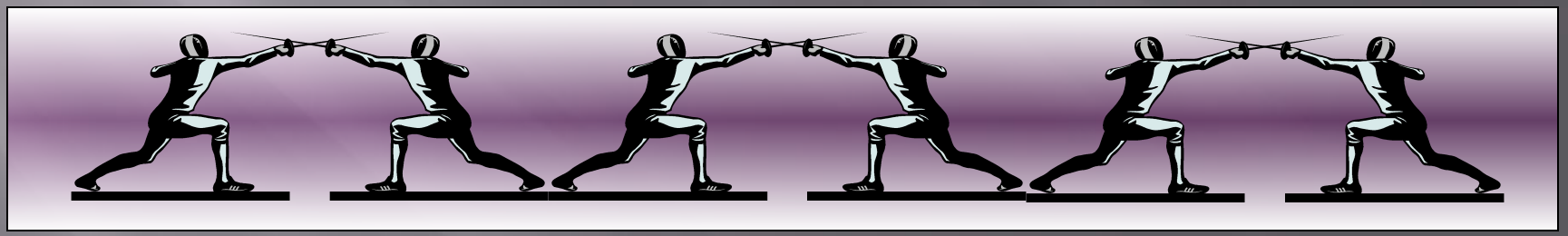
Симметрия в музыке

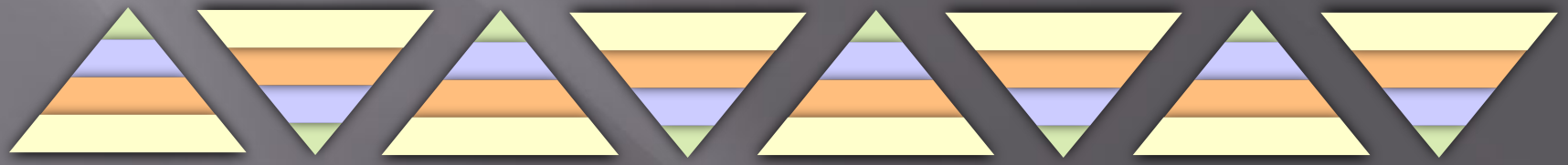
Симметрия особо характерна в рондо (от фр. rond - круг).В рондо музыкальная тема многократно повторяется, чередуясь эпизодами различного содержания. Главная тема проводится не менее трех раз в основной тональности, а эпизоды в других тональностях. Это напоминает зеркальную симметрию, где основная тема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