

**тема проекта**

**Этот удивительный мир симметрии.**

# Цели образовательные

изучение понятия осевой и центральной симметрий, проведение исследовательской работы по изучению явлений симметрии в природе, архитектуре и технике, приобретение навыков самостоятельной работы с большими объемами информации;

## развивающие

развитие логического мышления, творческой активности, познавательного интереса;

## воспитательные:

воспитание умения сплоченно и дружно работать в коллективе, внимательно слушать речь других.

# МЕТОДИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ:

освоить представление о симметрии в пространстве;

научить пользоваться мультимедийной презентацией для оформления результатов;

научить учащихся кратко излагать свои мысли устно и письменно.

# Гипотиза

Является ли симметрия - основополагающим принципом устройства мира? »

# этапы работы над проектом

Этап 1. Учащиеся 10 класса разбиваются на 5 групп по интересам: математики, ботаники, зоологи, архитекторы, литераторы.

Этап 2. Каждая из перечисленных групп получает определенное задание, в соответствии с которым учащиеся подбирают материал. Ребята обрабатывают большой объём информации, используя при этом дополнительную литературу и ресурсы сети Интернет.

Этап 3. Этап консультаций учащихся и учителя. В это время уточняются возникшие в ходе работы вопросы, готовится выступление, которое оформляется в виде презентаций. Учитель готовит раздаточный материал: бланки ответов для теста и карточки с заданиями для итоговой проверочной работы. Кабинет украшается высказываниями великих людей о симметрии и об её роли в нашей жизни. Парты расставляются следующим образом: в центре класса столы для группы математиков, по классу расставляются столы для сформированных групп учащихся.

Этап 4 – это итог совместной работы в форме конференции “Этот удивительный мир симметрии”

# результативность при работе над проектом

**Ценностное отношение** к развитию умений самостоятельной творческой деятельности сформировано у 12 учащихся;

**Приобретена способность переноса** своих умений и знаний в практическую жизнь у 12 учащихся;

**Сформированы открытая познавательная позиция** (у 14 учащихся) и готовность к проведению самостоятельных исследований у 10 учащихся;

**Все учащиеся являются активными участниками любой творческой деятельности:**

1) ежегодно принимают участие в математическом международном конкурсе-игре «Кенгуру» и показывают хорошие результаты (**2и3 места в районе в 2009г.**);

2) ежегодно принимают участие в заочных классных и районных математических олимпиадах (**3 место в районе в 2006г, 1 место в 2008**);

3) ежегодно выполняют творческие работы по разным предметам.

# ВЫВОДЫ

Таким образом, человеческие представления о красивом формируются под влиянием того, какие воплощения порядка и гармонии человек видит в живой природе. А природа, как известно, любит повторения. В различных своих творениях, казалось бы, очень далеких друг от друга, она может использовать одни и те же принципы. И человек в своих творениях: живописи, скульптуре, архитектуре, музыке применяет эти же принципы. Одним из основополагающих принципов красоты является симметрия.