**Румянцева Оксана Александровна**

МИР И КРАСОТА ВОКРУГ НАС…

Симметрия является одной из наиболее фундаментальных и общих закономерностей мироздания: неживой, живой природы и общества. С симметрией мы встречаемся всюду. Понятие симметрии проходит через всю многовековую историю человеческого творчества. Оно встречается уже у истоков человеческого знания; его широко используют все без исключения направления современной науки. Так же существует такое явление как асимметрия.

Люди редко задумываются о том, что наш мир является совокупностью этих двух понятий, а так же, что именно симметрия является основой гармонии. Но в то же время, мы практически не можем представить свою жизнь и окружающий нас мир без асимметрии. Возникает вопрос, почему эти понятия практически неразделимы? Симметрия – это абстракция или реальность? Для того, чтобы разобраться в том, является ли симметрия фундаментальным свойством природы, или понятием чисто математическим, понадобилось множество соответствующей литературы, так же был проведён ряд опросов среди учащихся Башмачинской ОСШ, который позволил сделать некоторые выводы по данной теме.

В разных странах и в разные времена симметрия определялась по-разному.Аристотель писал, что симметрия это: «Состояние, которое характеризуется соотношением крайностей». В «Кратком Оксфордском словаре» симметрия определяется как «…красота, обусловленная пропорциональностью частей тела или любого целого, равновесием, подобием, гармонией, согласованностью» (сам термин «симметрия» по-гречески означает «соразмерность», которую древние философы понимали как частный случай гармонии - согласования частей в рамках целого). А Дж. Ньюмен говорил: «Симметрия устанавливает забавное и удивительное родство между предметами, явлениями и теориями, внешне, казалось бы, ничем не связанными: земныммагнетизмом, равновесными конфигурациями кристаллов, романскими соборами, снежинками, музыкой, теорией относительности...».

Что же такое симметрия? Почему симметрия буквально пронизывает весь окружающий нас мир? Существуют, в принципе, две группы симметрий. К первой группе относится симметрия положений, форм, структур. Это та симметрия, которую можно непосредственно видеть. Она может быть названа *геометрической симметрией.* Вторая группа характеризует симметрию физических явлений и законов природы. Эта симметрия лежит в самой основе естественнонаучной картины мира: ее можно назвать *физической симметрией.*

Целью этой работы являлось выяснить: Можно ли представить друг без друга понятия симметрии и асимметрии? Было проведено много опросов, исследований, прочитано большое количество книг и теперь можно смело сказать: «Нет, понятия симметрии и асимметрии не разделимые, а друг друга дополняющие!» С симметрией мы встречаемся везде – в природе, технике, искусстве, науке. Понятие симметрии проходит через всю многовековую историю человеческого творчества. 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 своём многообразии картиной явлений, в свою очередь, подчиняются принципам симметрии. Существует множество видов симметрии в растительном и в животном мире, но при всем многообразии живых организмов, принцип симметрии действует всегда, и этот факт еще раз подчеркивает гармоничность нашего мира.

Помимо симметрии существует также понятие асимметрии: Симметрия лежит в основе вещей и явлений, выражая нечто общее, свойственное разным объектам, тогда как асимметрия связана с индивидуальным воплощением этого общего в конкретном объекте.

**Исследовательская часть.**

1.Среди учащихся Башмачинской ОСШ был проведён опрос на тему **«Симметрия и асимметрия вокруг нас»**. Им было предложено назвать предметы, которые, по их мнению, ассоциируются с понятиями симметрия и асимметрия. Результаты данного опроса представлены в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ФИ | Класс | Симметрия | Асимметрия |
| Павленко Артём | 5 | Бабочка | Границы чего-либо |
| Щерба Маргарита | 5 | Сердце | Ветки деревьев |
| Арсентьева Виктория | 6 | Правая и левая рука | Погодные явления |
| Тецлав Виктория | 7 | Ромашка | Пизанская Башня |
| Приматова Екатерина | 9 | Звезда | Облака |
| Щерба Ангелина | 10 | Снежинка | Прическа |
| Алексеев Илья | 11 | Квадрат | Камни |

**Вывод:**

1**.** В ходе проведения опроса ребята с лёгкостью называли предметы, связанные с понятием симметрии, а вот асимметрия вводила их в некоторое затруднение, следовательно, несмотря на то, что наш мир, казалось бы, полон асимметрии, красота и гармония нам все-таки ближе.

2.Суть этого исследования заключалась в том, чтобы выявить интерес к проблеме симметрии среди учеников старших классов. В процессе этой работы учащимся предлагалось ответить на вопрос: **«Вы задумывались над многогранностью симметрии?»**. После анализа полученных результатов была составлена диаграмма (числа являются процентами опрошенных).

**Вывод:** Если посмотреть на данную диаграмму, то можно сказать о том, что подростки практически не задумываются над проблемой симметрии, но чем старше мы становимся, тем больше хотим познать окружающий нас мир.

.