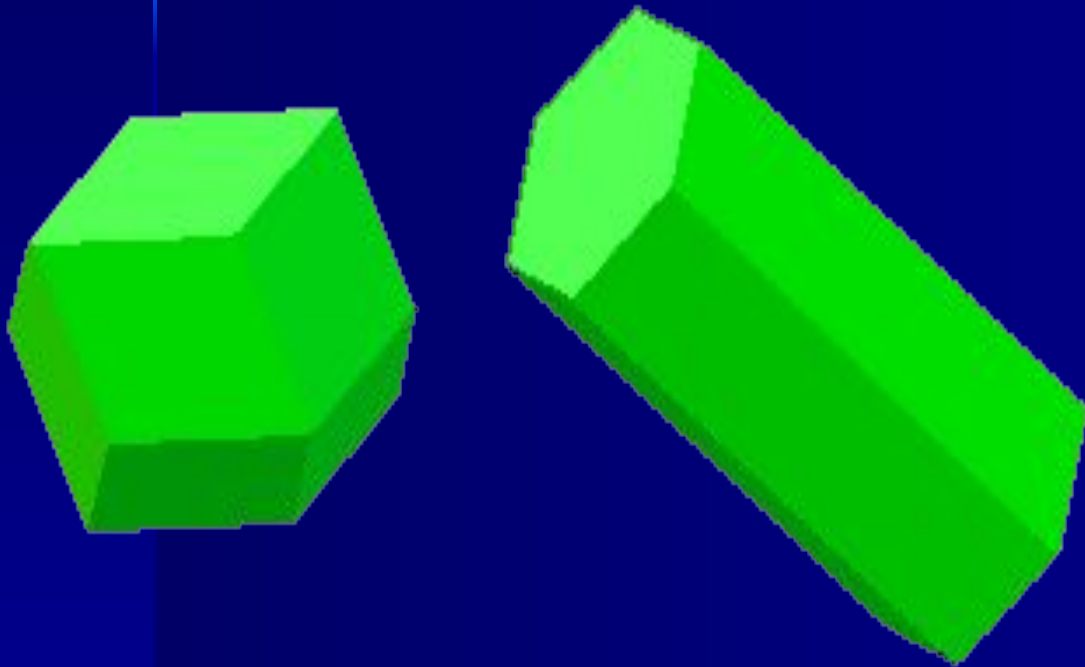


# *Многогранники в биологии*



Презентация  
выполнена

Студентом группы  
ТР-І-1(13)

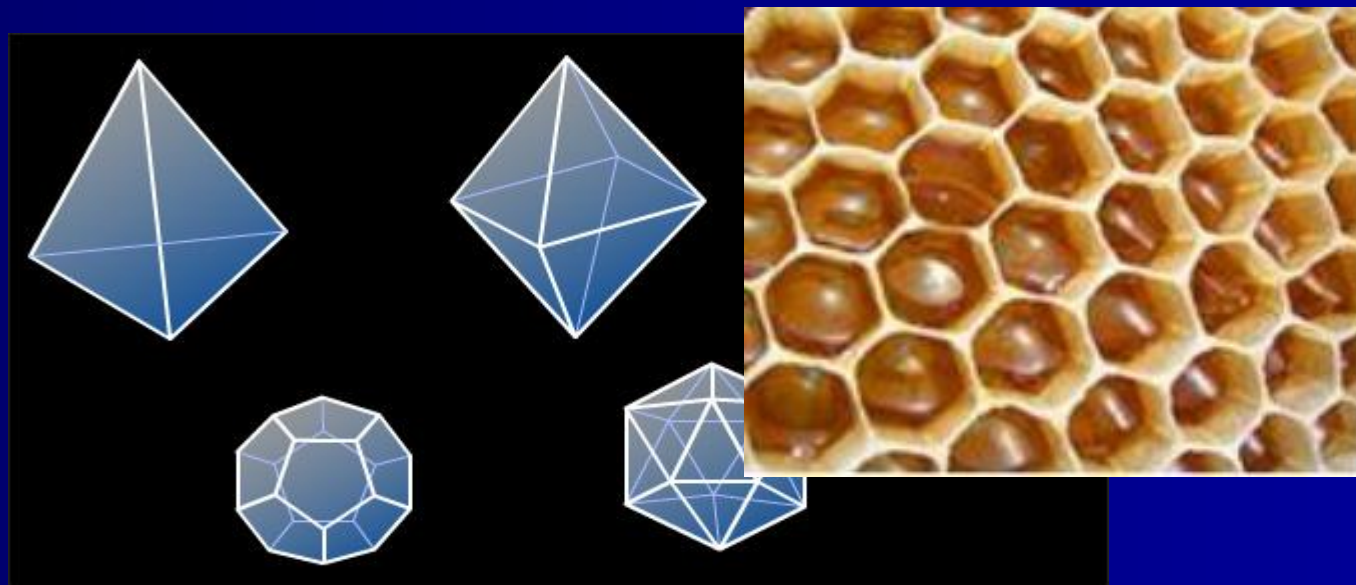
Харчевников Артём

## *Цель презентации*

Я хочу рассказать в презентации о том что даже в биологии есть грани, так как природа это самое прекрасное что есть на этой земле!!!

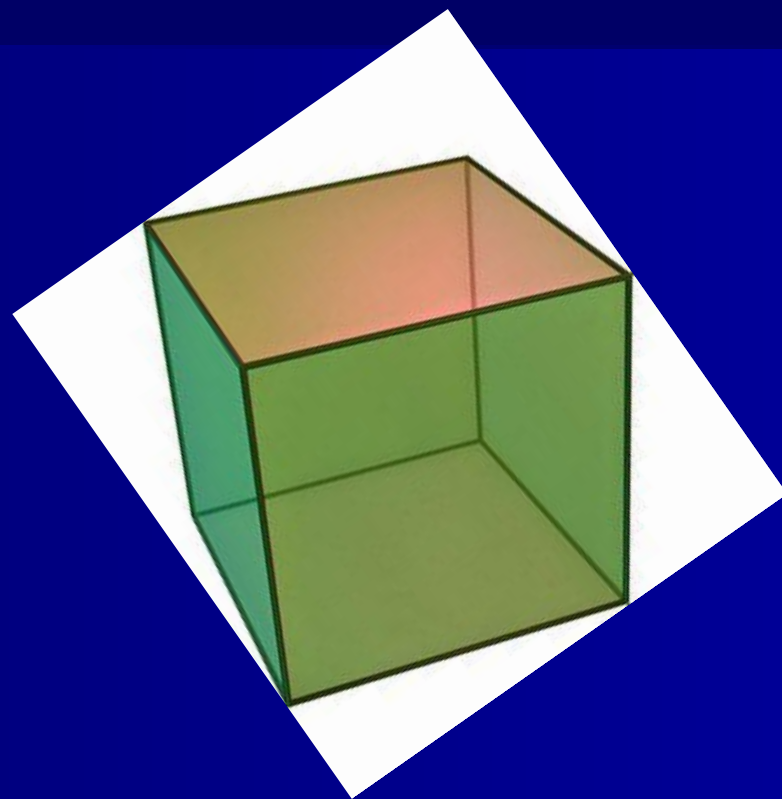
# *Во первых что представляет собой многогранник ???*

- **Многогранник - это трехмерное тело, гранями которого являются многоугольники.**



# Куб

- Куб составлен из шести квадратов. Каждая вершина куба является вершиной трех квадратов.



- Даже  
Поваренная  
соль состоит  
из кристаллов  
в форме куба.

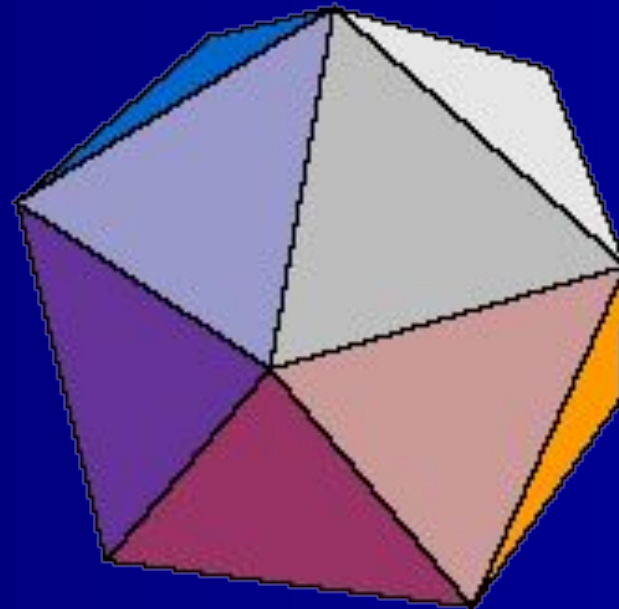


- Это изображение показывает, что даже **Пчелиные соты** представляют собой пространственный паркет.



# Икосаэдр

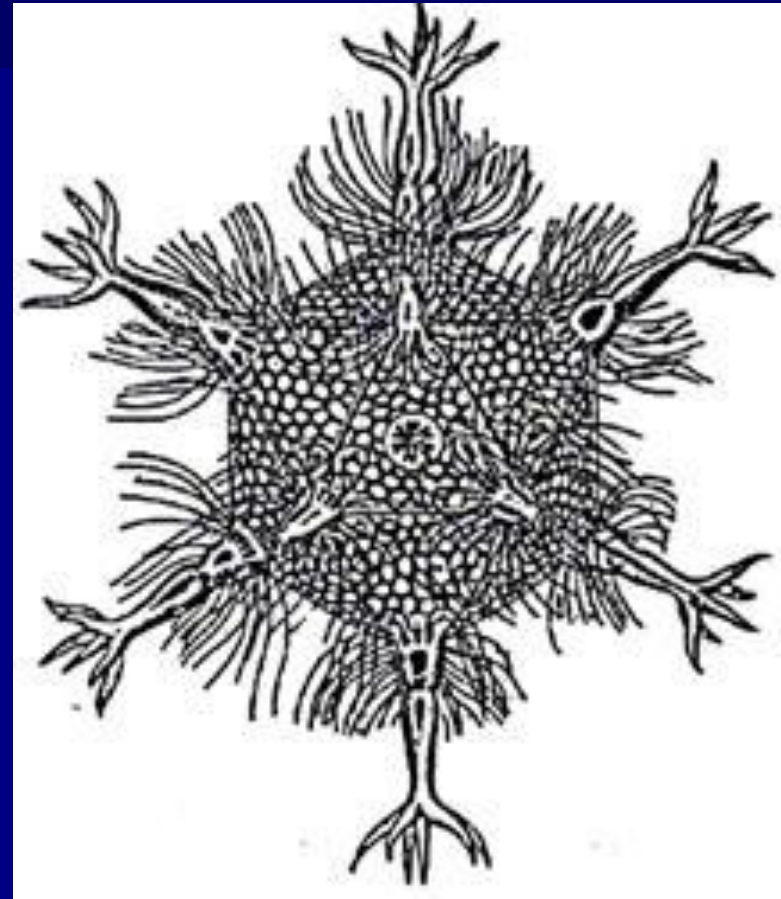
Правильный  
икосаэдр  
составлен из  
двадцати  
равносторонних  
треугольников.  
Каждая вершина  
икосаэдра  
является  
вершиной пяти  
треугольников.





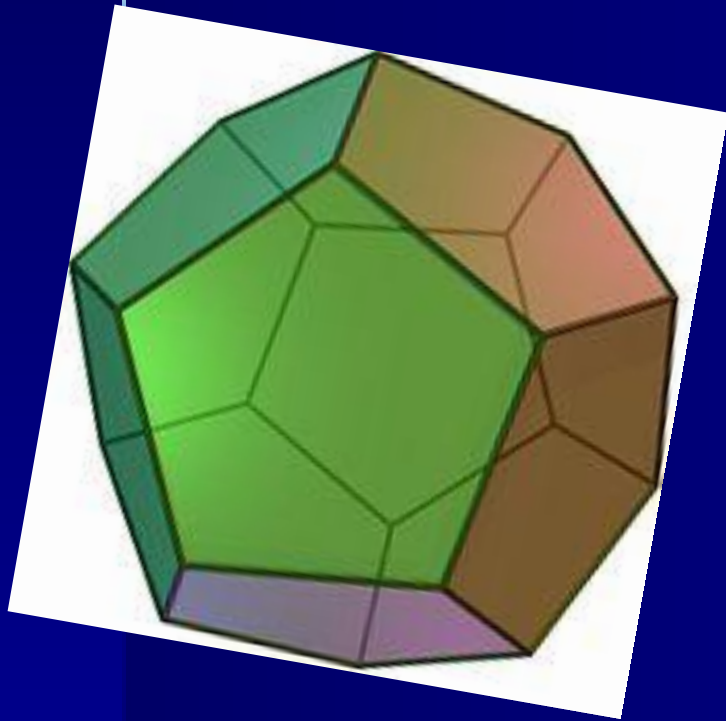
# Феодария

Интересно, что икосаэдр оказался в центре внимания биологов в их спорах относительно формы некоторых вирусов. Вирус не может быть совершенно круглым, как считалось раньше. Для того чтобы определить его форму, брали разные многогранники, направляли на них свет под теми же углами, что и поток атомов на вирус. Оказалось, что только один многогранник дает точно такую же тень- икосаэдр.





# Додекаэдр

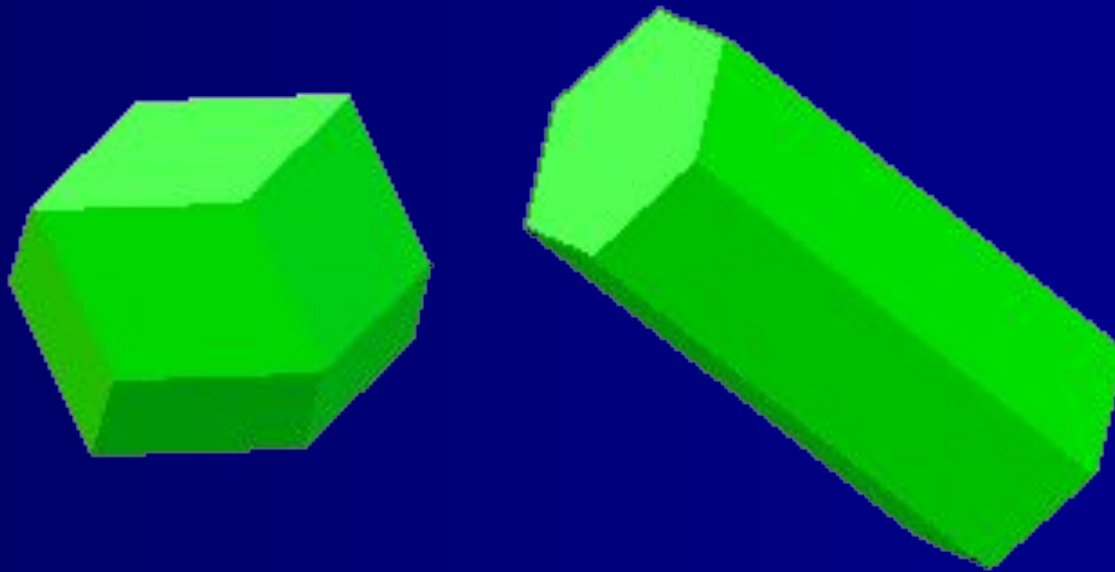


- Правильный додекаэдр составлен из двенадцати правильных пятиугольников. Каждая вершина додекаэдра является вершиной трех правильных пятиугольников.

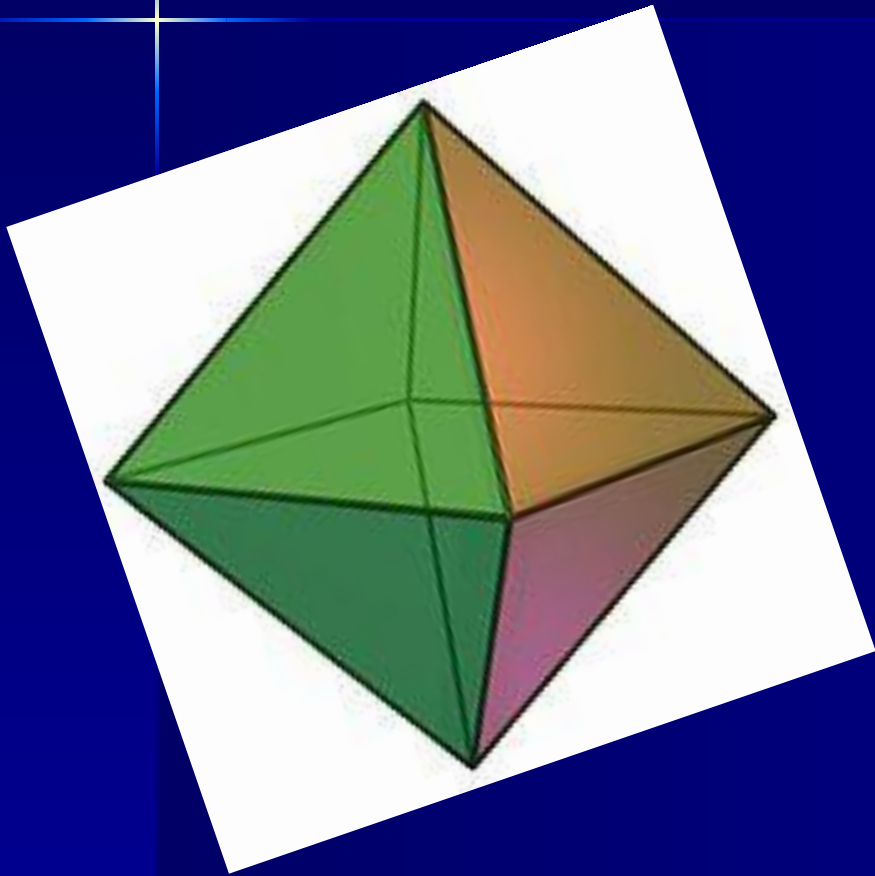
- **К сожалению я забегу не много в химию чтобы показать что даже в ней есть многогранники**

- Эти сферические структуры — своеобразные футбольные мячи („бакиболы“) — представляют собой многогранник, состоящий из 20 шестиугольников и 12 пятиугольников, в вершинах которых находятся атомы углерода. Новая углеродная структура была названа в честь американского архитектора Бакминстера Фуллера — автора купольных конструкций из пяти- и шестиугольников.

- **Углерод С** имеет 2 основных агрегатных состояния:  
**алмаз** - ромбический додекаэдр  
**графит** - шестигранная призма:



# Октаэдр



- Правильный октаэдр составлен из восьми равносторонних треугольников. Каждая вершина октаэдра является вершиной четырех треугольников.

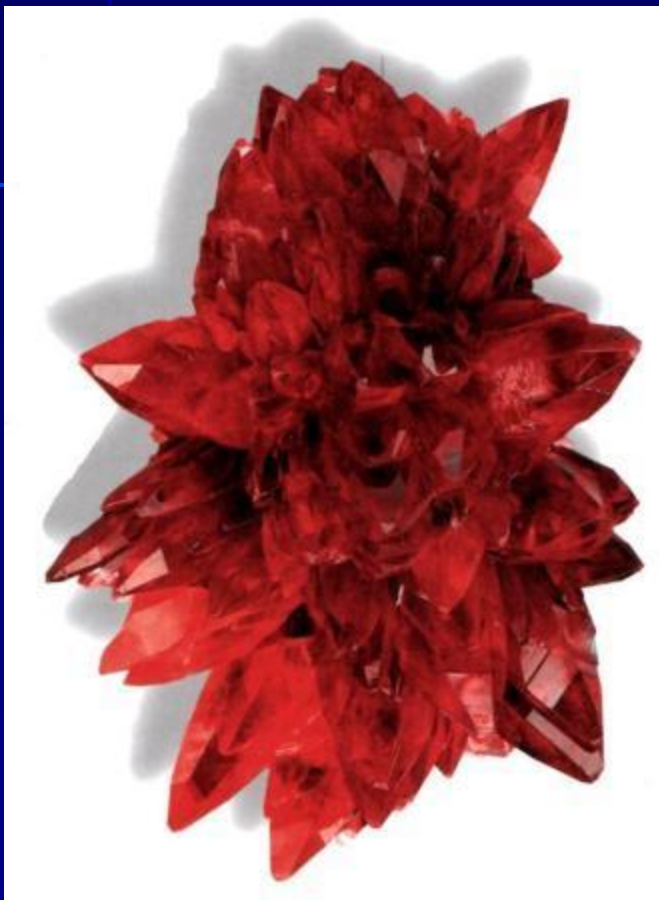


Алмаз (октаэдр)













## *Вывод*

- В ходе работы я нашел много примеров, где биология и математика образуют шедевры в природе.

# *Список литературы:*

- Невозможный мир: Статьи: Общие темы математики и биологии.
- В мире дикой природы: группа 5 (Беспозвоночные, членистоногие), карта 7 пчела медоносная.
- Энциклопедия. Открой мир вокруг себя. РАЗДЕЛ: Растения, стр. 22-23; стр. 30-31
- Энциклопедия. Открой мир вокруг себя. РАЗДЕЛ: Наука вокруг нас, стр. 44-47.

**Спасибо за внимание !!!**