



Геометрия. 10 класс. Проект по теме

«Симметрия в пространстве. Правильные многогранники».

# Всё вокруг - геометрия!

Автор проекта: Г.Е. Густова

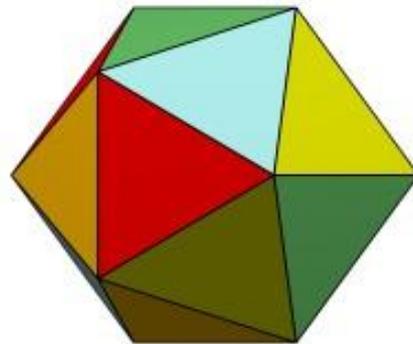
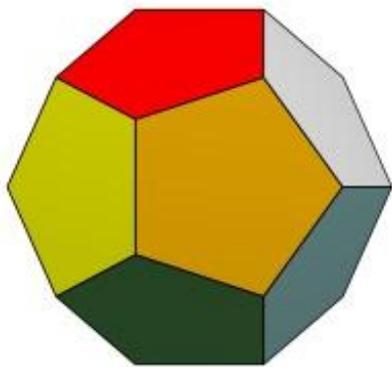
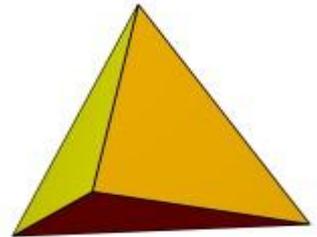
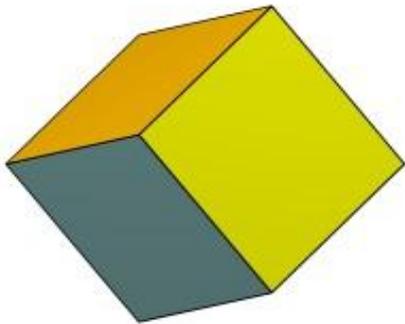
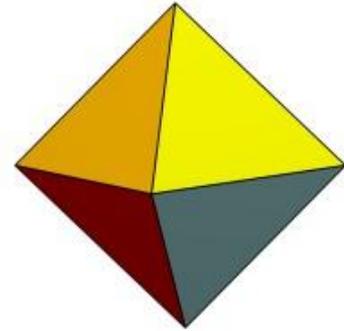
учитель математики

МБОУ СОШ п. Роцинский



# Эпиграф урока защиты проекта:

**«Математика есть  
прообраз красоты  
мира».  
И.Кеплер**

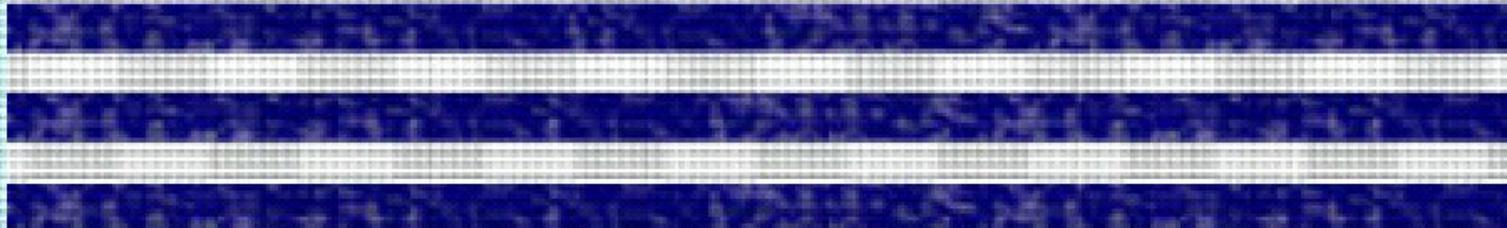


# Такое могли сотворить только боги?

## Проблемные вопросы

- Зачем человеку надо знать о симметрии?
- Почему правильных многогранников только пять?
- Что общего между правильными многогранниками и философской картиной мира?
- Какие букеты можно собрать в саду геометрии?
- Как достигается красота в живописи и поэзии?



- 
- 
- 
- 1. Симметрия в пространстве и все её секреты.**
  - 2. Правильные многогранники.**
  - 3. Тела Платона и философская картина мира.**
  - 4. Слайд-фантазия из сада геометрии.**
  - 5. Симметрия в живописи и поэзии.**



# Дидактические цели

- Мотивация учащихся на проявление инициативы и самостоятельности, реализацию способностей и интересов в изучении темы « Симметрия в пространстве. Правильные многогранники».
  - Создание развивающей среды для формирования умений извлекать нужную информацию, сравнивать, анализировать, находить закономерности, обобщать, вырабатывать собственную точку зрения.
  - Развитие компетентности в сфере познавательной деятельности.
  - Формирование навыков критического мышления, применения теоретических знаний на практике.
  - Развитие потребности в самовыражении, в творческой деятельности, через сочетание индивидуальных и коллективных форм работы.
- 



# Методические задачи

- Освоить представление о симметрии в пространстве, правильных многогранниках.
- Рассмотреть виды симметрии в пространстве, примеры симметрии в природе и человеческой деятельности.
- Сформировать представление о причинах конечного числа правильных многогранников, об элементах симметрии многогранников.
- Расширить изучаемый материал учебника информацией из дополнительных источников, в т. ч. Интернет-ресурсов.





# Аннотация

- \* Проект выполняется в рамках уроков геометрии 10 класса. Размещение темы в конце главы 3 «Многогранники», когда учащиеся уже освоили понятие и свойства некоторых многогранников, относительная простота теории допускают возможность самостоятельного исследования вопросов темы.
  - \* На осуществление проекта отводится 10 часов учебного времени. Тема и вопросы исследования предлагаются уч-ся в конце первого урока по теме «Многогранники».
  - \* Дальнейшая работа над проектом идёт параллельно изучению других тем главы.
  - \* В ходе работы над проектом обучающиеся самостоятельно изучают понятия симметрии в пространстве, правильных многогранников и их видов.
  - \* На обобщающем уроке - защита результатов исследований, решение практических задач по теме.
  - \* В проекте участвует весь класс. Работа осуществляется в группах по 2-3 человека. Каждая группа разрабатывает свою тему, исходя из проблемных вопросов.
  - \* По ходу работы над проектом учитель контролирует компетентность обучающихся в вопросах теории по теме, в умении поиска информации, обсуждения проблем, оформлении презентации, публикации.
  - \* Проводится отработка навыков и контроль имеющихся знаний по теме «Многогранники» в процессе решения задач.
- 

# Этапы работы над проектом

Этапы	№ урока	Тема	Деят-сть учителя	Деят-сть уч-ся
Подготовительный. Погружение в тему.	45-48	Понятие многогранника Призма.	Формулирование основополагающего и проблемных вопросов. Рекомендации по использованию источников информации.	Выбор проблемных вопросов, формулирование тем исследований, выдвижение гипотез. Сбор информации.
Реализация проекта.	49-53	Пирамида.	- Рекомендации по созданию презентации, буклета. - Предупреждение ошибок в оформлении результатов проекта.	- Обработка, анализ информации. - Изучение критериев оценки презентации, критериев оценки буклета. Создание буклета, презентации.
Защита проекта. Подведение итогов.	54-56	Правильные многогранники	-Выводы. - Оценка результатов.  -Контроль знаний уч-ся.	-Защита проекта: *презентация; *буклет; -Выполнение контрольной работы. Зачёт.

# Состав УМК проекта



- Визитка проекта.
- Презентация проекта.
- Дидактические материалы:
  - \* Практическая работа №1.
  - \* Тест.
  - \* Дополнительные задачи.
  - \* Практическая работа №2.
  - \* Контрольная работа.
- Методические материалы:





**Рене Декарт сказал: «Мало иметь хороший ум, главное – хорошо его применять».**

**Наш ученик имеет «хороший ум», задача современного учителя – найти применение этому уму.**





# Информационные ресурсы:

1. Вигдорчик Е., Нежданова Т. *Элементарная математика в экономике и бизнесе.* - М., 1997.
  2. Глейзер Г.И. *История математики в школе (4-6 кл.): пособие для учителей.* – М.: Просвещение, 1981.
  3. И.В. Липсиц *Экономика без тайн.* М.: Вита-Пресс, 1994.
  4. И.С. Ганенкова. *Математика. Многоуровневые самостоятельные работы в форме тестов для проверки качества знаний. 5-7 классы.* Издательство «Учитель». Волгоград. 2006.
  5. *Математика. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября».* №46, 1998.
  6. *Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (CD-диск)* [www.KM.ru](http://www.KM.ru)
  7. <http://historic.ru/books/item/>
  8. <http://slovari.yandex.ru>
  9. <http://school-sector.relarn.ru>
- 