

Геометрия. 10 класс. Проект по теме

«Симметрия в пространстве. Правильные многогранники».

Всё вокруг - геометрия!

Автор проекта: Г.Е. Густова

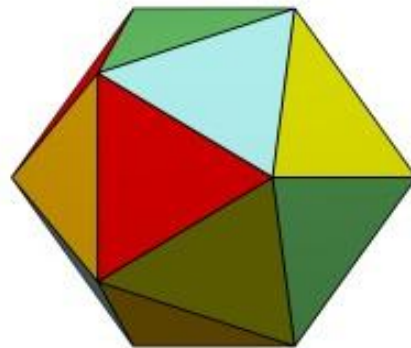
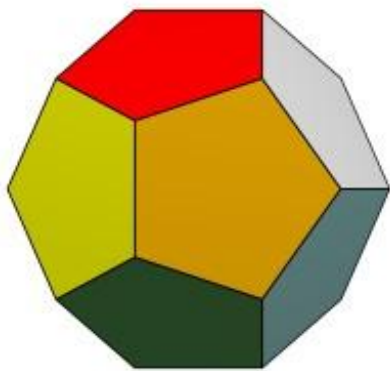
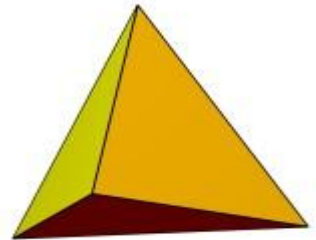
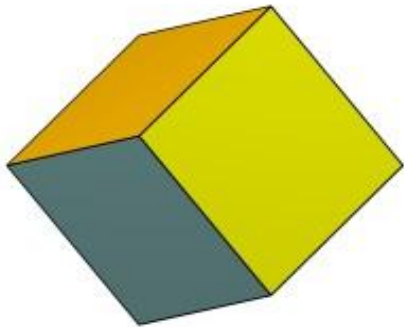
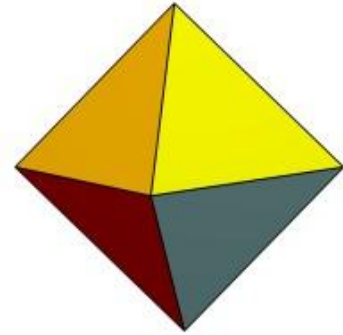
учитель математики

МБОУ СОШ п. Роцинский



Эпиграф урока защиты проекта:

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





Такое могли сотворить только боги?

Проблемные вопросы

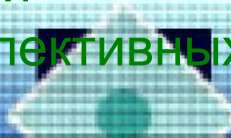
- Зачем человеку надо знать о симметрии?
- Почему правильных многогранников только пять?
- Что общего между правильными многогранниками и философской картиной мира?
- Какие букеты можно собрать в саду геометрии?
- Как достигается красота в живописи и поэзии?



- 
- 
- 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
 7. <http://historic.ru/books/item/>
 8. <http://slovari.yandex.ru>
 9. <http://school-sector.relarn.ru>
- 