МКОУ «Прилогинская средняя общеобразовательная школа»

*Проект по геометрии*

*«Многогранники».*

*Подготовили ученики 10 класса.*

*Руководитель: учитель математики*

*Сурикова Любовь Анатольевна.*

*Прилогино 2014.*

***Проект по геометрии «Многогранники».***

***Скажи мне, и я забуду.***

***Покажи мне, и я запомню.***

***Дай мне действовать самому,***

***И я научусь.***

**Конфуций.**

***Аннотация.***

*Проект проводится в ходе изучения темы «многогранники» в 10 классе (3 ученика).*

*Данный проект позволяет развивать творческое мышление, умение получать знания из дополнительных источников.*

*Ученики учатся обобщать изученное, учатся выбирать из большого потока информации нужную, учатся планировать свою работу, анализировать и рассуждать.*

**Цель проекта.**

Создание условий для творческой самореализации и удовлетворения познавательного интереса учащихся к науке "Геометрия", углубление знаний по теме "Многогранники", повышение эффективности учебного процесса, формирование навыков исследовательской деятельности учащихся, расширение кругозора, углубление знаний по данной теме, создание мультимедийных презентаций по теме "Многогранники", изготовление моделей многогранников.

**Задачи проекта:**

* Образовательные: развивать умения и навыки учащихся работать самостоятельно; формировать умения навыки подбора и систематизации информации ; закрепить навыков работы с техническими средствами обучения.
* Развивающие: расширять кругозор, развивать креативные способности, развивать эстетический вкус, применять математические знания в других сферах жизни; развивать умение говорить и удерживать внимание аудитории.
* Воспитательные: развивать коммуникативные навыки, умение работать в команде.

***Материально –техническое оснащение проекта:***

* видеоролик;
* компьютер;
* мультимедийный проектор;
* электронно- образовательный модуль; (программа установки модуля)
* экран;
* модели многогранников;
* рисунки.

***Темы исследований учащихся:***

* *Многогранники в природе.*
* *Симметрия многогранников в пространстве.*
* *Многогранники в архитектуре.*
* *Изготовление макетов многогранников.*

***Этапы проведения проекта.***

***1этап подготовительный******:Мотивационный*** *(постановка проблемы, формулирование тем исследований)-1урок,15мин.*

***2этап проектировочный******:Формирование творческих*** *групп (выбор*

*творческого названия проекта , обсуждение возможных источников информации , обсуждение плана работы)-2урок,15 минут.*

***3 этап практический: Проектная деятельность учащихся***

*(самостоятельная внеклассная работа в течение 2 недель по выбранной теме: поиск дополнительной литературы, использование возможностей Интернет-ресурсов; обобщение полученных материалов, оформление полученных результатов, сочетающаяся с работой на уроках по данной теме, консультацией учителя на уроках и во внеурочное время).*

***4этап: Подготовка отчёта о проделанной работе*** *(во внеурочное время).*

*На этом этапе все собранные и оформленные результаты ещё раз уточняются, проверяются, корректируются, вносятся изменения в презентацию. Возможна репетиция предстоящего выступления, чтобы ученики чувствовали себя на уроке «Защиты проектов» более уверенно и свободно, и укладывались в отведённое для защиты проекта время.*

***5этап заключительный: Защита проектов-(4урок).***

*Группы представляют результаты своей работы, отвечают на основополагающий вопрос, делают выводы по теме исследования, отвечают на вопросы других учеников, жюри, присутствующих гостей. Работа каждой группы оценивается в соответствии с разработанными критериями. Урок «Защиты проектов» яркий, насыщенный, это настоящий праздник и для учеников и для учителя.*

***Ход мероприятия.***

*Учитель:   Тема " Многогранники " одна из основных тем в школьном курсе геометрии. Эта тема имеет яркие приложения, в том числе в живописи, архитектуре, природе и спорте. Данный урок актуален тем, что "работает" на последующие уроки, темы, разделы. Работая над проектом более двух недель, 3группы по конкретной теме самостоятельно работали с большим объёмом информации, изучили, проанализировали и обобщили  теоретический материал, который нам пригодиться для решения задач поданной теме.*

*Сегодня мы должны получить ответы на вопросы: Какие существуют многогранники? Сколько их? И что о них вы можете рассказать? Можно ли обойтись в жизни без них?*

*Итак, я приглашаю вас в “Мир многогранников”.*

***Просмотр видео ролика «Правильные многогранники».***

*Учитель: продолжим знакомство и заслушаем Менщикова Владимира по защите проекта «Многогранники в природе».* ***(Презентация)***

*Учитель:**Много веков назад люди восхищались красотой, созданной самой природой. Крылья бабочки, узор снежинки, листья клёна и многое другое являлось своеобразной подсказкой для открытия такого явления как симметрия. В переводе с греческого языка это слово означает «соразмерность». Симметрия очень тесно связана с понятием правильного многогранника. Заслушаем следующий проект. Выступает Карпук Василий с проектом «Симметрия многогранников в пространстве».(****Презентация)***

*Учитель: С многогранниками мы постоянно встречаемся в нашей жизни – это древние Египетские пирамиды и кубики, которыми играют дети, природные кристаллы; вирусы, которые можно рассмотреть только в электронный микроскоп. Прочные конструкции – шестиугольные соты, которые пчелы строили задолго до появления человека, объекты архитектуры и дизайна. Следующий проект Сурикова Василия по теме «Многогранники в архитектуре».(****Презентация)***

###### Учитель: Закрепим наши знания работой с информационно- практическим модулем «Правильные многогранники» и таблицей «Числовые характеристики Платоновых тел».

*Учитель: итак, мы заслушали все доклады, закрепили знания и нам осталось немного пофантазировать и создать макеты новых зданий из изготовленных вами макетов многогранников. Я приглашаю вас приступить к работе.*

***Выводы:***

*•                Ни одни геометрические тела не обладают таким совершенством и красотой, как многогранники.*

*•                 Идеи Платона, И. Кеплера, Пуансо о связи многогранников с гармоничным устройством мира уже в наше время нашли своё продолжение.*

*•                Существует только 5 правильных многогранников (тел Платона), 13 полуправильных многогранников, открытых Архимедом, бесконечные серии полуправильных многогранников, 4 типа правильных звёздчатых многогранников.*

*•         Многогранники окружают нас повсюду:  в природе, архитектуре, искусстве, технике и даже в спорте*

*Литература:*

* *Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев Геометрия. 10-11 классы: -20-е изд. –М.: Просвещение, 2011. -255с.*
* *Т. Ходеева Изучение свойств многогранников.- Изд. дом «Первое сентября» (Математика). №17 – 2003*
* *В.А.Яровенко Поурочные разработки по геометрии. 10 класс . –М: ВАКО,2006.-304с.*