Аннотация проекта

- **Название проекта** –
- **« Математика в биологии»**

- **Предметная область** – Математика, биология, Информатика, история, физика
- **Участники (возраст, класс)** – 14-15 лет, 9 класс

- **Дидактические цели**
  - Формирование умений увидеть проблему и наметить пути ее решения.
  - Приобретение навыков самостоятельной работы с учебной литературой, электронными учебниками и энциклопедиями.
  - Приобретение навыков поиска информации в Интернет.
  - Воспитание интереса к предмету.
  - Интеграция наук
  - Формирование коммуникативной личности.

- **Задачи**
  - Рассмотреть понятия поверхностей тел вращения и их площадей.
  - Сформировать понятие объема тел природы , свойств и способах вычисления объема.
  - Выработать навыки решения типовых задач по данным темам, в том числе и практического характера.
  - Повторить и обобщить материал по темам
  - «Виды симметрии»,«Многогранники» и «Тела вращения» «Золотое сечение» « Математические фигуры в биологии»
  - Продолжить формирование математической и биологической грамотности.
  - Формировать навыки грамотной устной и письменной речи.
  - Работать в группах

- **Описание**
  - Проект направлен на поиск новых идей в преподавании математики и биологии по теме « Математика в биологии». В ходе реализации проекта учащиеся приобретают навыки проектной, организаторской деятельности, развивают навыки самостоятельного поиска необходимого учебного материала с помощью информационных технологий, развивают коммуникативные, аналитические способности, получают знания по истории математики,биологии, моделированию многогранников и тел вращения на примере объектов живой и неживой природы, учатся находить и использовать межпредметные связи, знания различных наук.

- **Информационные технологии**
  - Мультимедийные энциклопедии, Текстовые процессоры, Программы обработки изображений, Веб-браузер, Программы работы с мультимедиа, Программы разработки веб-сайтов

- **Ключевые слова**
  - *Биология . Математика. Геометрия*
  - *, многогранник, тело вращения,*
  - *кристаллы* , симметрия,
  - Фигуры и др.

- **Авторы**
  - Зайцева Светлана Юрьевна учитель биологии
  - Анчугова Светлана Николаевна учитель математики
  - Кривенко Марина Борисовна учитель физики

Планирование проекта

- **Актуальность и оригинальность проекта**
  - Наука Математика возникла из практических задач, ее предложения выражают реальные факты и находят многочисленные применения. В основе всей природы так или иначе, лежит математика, потому что она появляется всюду, где нужна хотя бы малейшая точность в определении формы и размеров. Математика представляет собой могущественный инструмент познания природы, создания техники и преобразования мира. природы Работая над проектом учащиеся расширят свой кругозор, в области математики ,биологии, физики, научатся искать информацию из различных источников, представлять ее с помощью ИКТ-технологий, работать в группе, дискутировать.
- **Ожидаемые результаты**
  - **умение увидеть проблему и наметить пути ее решения,**
  - **приобретение навыков самостоятельной работы с учебной литературой, электронными учебниками и энциклопедиями;**
  - **навыков поиска информации в Интернет;**
  - **использовать ИКТ для оформления результатов исследований**
- **Программа проекта**
  - План проекта
  - Литература, мультимедийные учебники, источники
- **Образовательная среда проекта**
  - **Школа, кабинет биологии, математики, кабинет информатики с ЛВС, подключенной к интернет, библиотека с ПК, подключенным к ЛВС и интернет.**

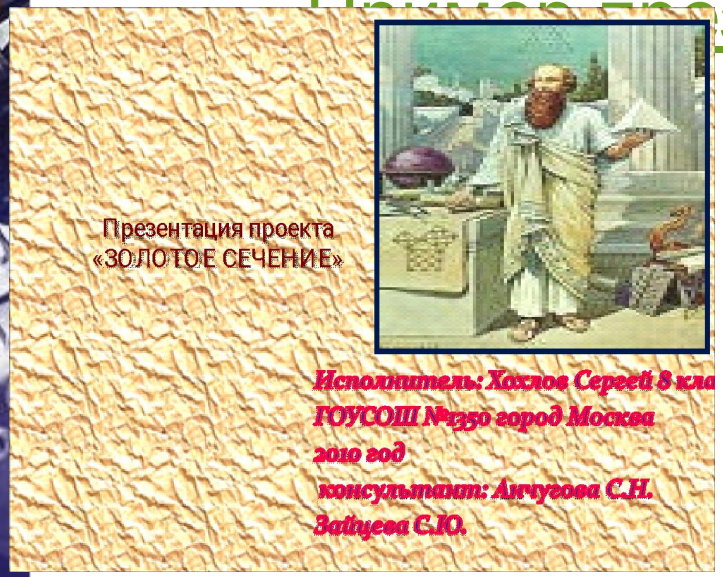
Учебно-методические материалы

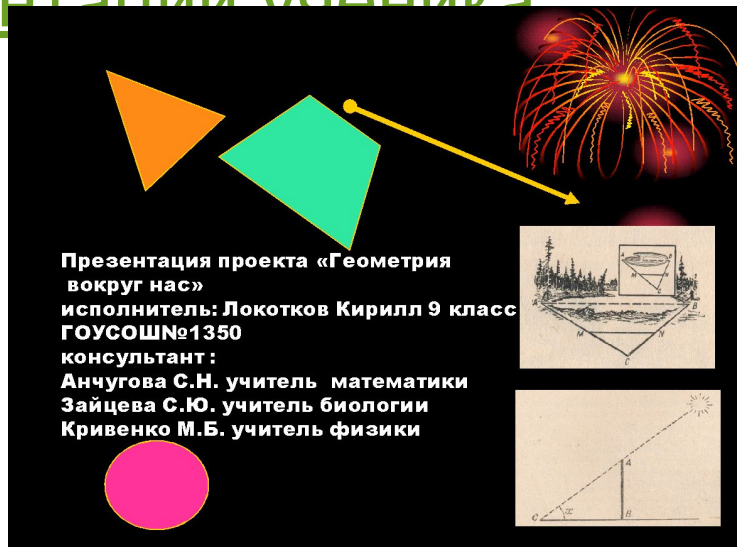
- Методические рекомендации
  - Литература, мультимедийные учебники, источники
  - Историческая справка
- Руководство для учащихся
  - Проблемные вопросы
  - Темы самостоятельных исследований
  - Литература, мультимедийные учебники, источники
  - Типовые задачи с несформулированным вопросом
  - Требования к зачетам по математике и биологии многогранники, математические фигуры, Виды симметрии у живых организмов

Оценка и стандарты

- Критерии оценкиКритерии оценки Критерии оценки презентации
- Критерии оценки буклета

Пример презентации ученика



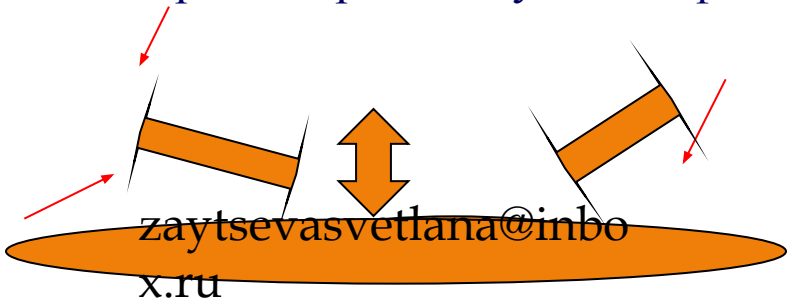


Об авторах проекта «МАТЕМАТИКА В БИОЛОГИИ»

Зайцева Светлана Юрьевна учитель биологии ГОУ СОШ №1350,

руководитель проекта (г. Москва)

Соавторы:

Анчугова Светлана Николаевна учитель математики

Кривенко Марина Борисовна учитель физики