

АСТРАХАНСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ  
УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧИТЕЛЕЙ  
ЦЕНТР «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ»

Тема проекта:

Научные открытия Пифагора

Творческое название проекта:  
Математика и музыка.

Автор: Маврина Т. В., учитель математики и информатики  
Икрянинской СОШ

Астрахань, 2006

Intel®  
Обучение для  
будущего  
при поддержке Microsoft



intel®

innovation in  
education

# Вопросы

Основополагающий вопрос:

Зачем нужна математика музыке?

Вопросы учебной темы (проблемные):

1. Как понимать слова Пифагора «Все есть число»?
2. Какая связь между Пифагором и Бахом?
3. Как можно лечить музыкой?

intel®

innovation in  
education

# Учебные предметы:

Математика, музыка

# Участники проекта:

учащиеся 8-го класса

## Цели проекта:

### Дидактические цели проекта:

- Показать значение математики в развитии музыки.
- Познакомить учащихся с влиянием чисел на жизнь людей, доказать утверждение Пифагора «Все есть число».
- Познакомить учащихся с основой музыкальной грамоты Пифагора.
- Познакомить учащихся с лечебным эффектом классической музыки, какую музыку нужно слушать при тех или иных заболеваниях.

### Методические задачи:

- Воспитывать учащихся на примере жизни и деятельности великого математика Пифагора.
- Формирование навыков самостоятельной познавательной деятельности, критического мышления
- Приобретения навыков работы в команде.
- Приобретение навыков самостоятельной работы с большим объемом информации.
- Приобретение умений увидеть проблему и наметить пути ее решения.

intel®

innovation in  
education

[Визитка проекта](#)

# Проблемы (темы) самостоятельного исследования

- Учение Пифагора о гармонии чисел.
- Вклад Пифагора в музыку.
- Терапевтический эффект музыки.

intel®

innovation in  
education

# Этапы и сроки проведения проекта

## Подготовительный этап:

- «Мозговой штурм» - формулирование тем исследований участников ( 1 занятие).
- Распределение участников в группы (1 занятие)
- обсуждение хода решения поставленной задачи (1 занятие – 15 минут)

## Этапы исследований:

- Анализ проблемы, постановка творческих вопросов ( 2 занятие – 20 минут)
- Выполнение творческих заданий по группам ( 3 занятие).
- Поисковая и исследовательская работа (3 занятие).
- Оформление творческих заданий, подготовка веб-сайта (дома)

## Заключительный этап:

- Проведение семинара. Защита участниками проекта своих работ (4занятие)
- Подведение итогов ( 4 занятие)
- Награждение (4 занятие)

intel®

innovation in  
education

# Формы представления результатов исследования и критерии их оценивания:

*Презентация*

*(Критерии оценивания)*

*Буклет1*

*Буклет2*

*(Критерии оценивания)*

*Web – сайт*

*(Критерии оценивания)*

intel®

innovation in  
education

# Необходимые дидактические и организационные материалы

## ***Дидактические материалы:***

- [Тест](#)
- [Заповеди Пифагора](#)
- [Афоризмы](#)
- [Кроссворд «Смешанные числа»](#)
- [Стихотворение](#)
- [Биография](#)

## ***Организационные материалы:***

- [Объявление](#)
- [Приглашение](#)
- [Грамота](#)

**intel**<sup>®</sup>

innovation in  
education

# Информационные ресурсы

1. [http://www.allatao.ru/mt/muzt\\_statya\\_LB.html](http://www.allatao.ru/mt/muzt_statya_LB.html)
  2. <http://anc-greece.narod.ru/greki/pif.htm>
  3. <http://www.center.fio.ru/som/item.asp?id=10003115>
  4. [http://dealine.tomsk.fio.ru/works/306/mokina\\_danilova/toppage5.htm](http://dealine.tomsk.fio.ru/works/306/mokina_danilova/toppage5.htm)
  5. [http://dealine.tomsk.fio.ru/works/499/Vasilevskaya/new\\_page\\_6.htm](http://dealine.tomsk.fio.ru/works/499/Vasilevskaya/new_page_6.htm)
  6. <http://encyklopedia.narod.ru/bios/nauka/pifagor/pifagor.html>
  7. <http://erudite.nm.ru/Pifagor.htm>
  8. [http://www.gumfak.ru/filos\\_html/otvet/otv13.shtml](http://www.gumfak.ru/filos_html/otvet/otv13.shtml)
  9. <http://obretenie.narod.ru/txt/pifagor/holl3.htm>
  10. **Волошина.** Пифагор.—М., 1993
  11. **Данилов Ю.** Две вариации на тему Пифагор (самоподобие).—М., Знание—сила, №12/1995, с. 97
  12. **Кульба А.** Пифагор: убеждающий речью.—М., Первое сентября, 1993, 1995, с.6
  13. **Свешников А.** Путешествие в историю математики.—М., 1995
  14. **Таранов П. С.** Пифагор—Очаг, №3/1995, с.24-26
  15. **Пельтцер А.** Кто вы, Пифагор? - М., Знание—сила, №12/1994, с. 107.  
Портретная галерея. Пифагор: убеждающий речью.—М., Первое сентября, 1995, с. 6
  16. Удачное пророчество.—Клепа, №46/1998, с.14-17.
  17. Учение Пифагора о мистических значениях чисел. Волшебные числа.—Клепа, №32/1996, с. 23-25.
  18. Чем был знаменит Пифагор, кроме своей теоремы? - М., Юный техник, №1/1994, с. 78.
- -

intel®

innovation in  
education

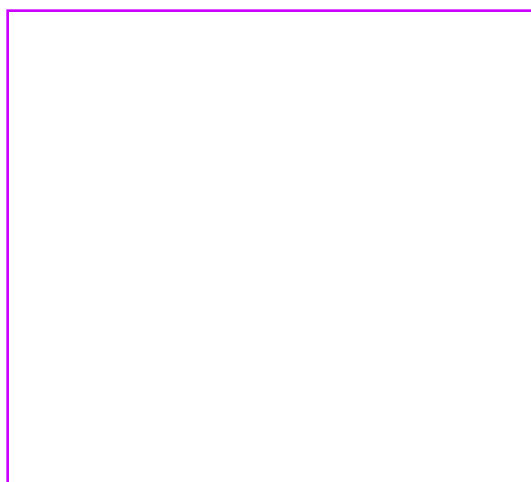


# Контактная информация

**Маврина Татьяна Владимировна** – учитель математики и информатики МОУ «Икрянинская СОШ», специалист отдела образования.

Контакт: Астраханская область, Икрянинский район  
МОУ «Икрянинская средняя общеобразовательная школа», ул. Советская, 33.

тел. (8512)2 - 06 – 63, 2-18-35



intel®

innovation in  
education