

МОУ гимназия  
№13

# Организация исследовательской деятельности учащихся

---

п. Краснообск, 2005г

©Черемисина Г. А.

Выполнили:  
учитель математики  
**Черемисина Г.  
А.**  
учитель  
информатики  
**Ткачёва Л. А.**

---

**Проблема устанавливает**

**цель мысли,**

**а цель контролирует**

**процесс мышления**

Джон Дьюи

---

# Актуальность выбора темы

---

Целенаправленное управление  
внутренними процессами учебной  
деятельности учащихся  
осуществляется путём видоизменения  
внешних условий, в которых  
протекает эта деятельность.

---

# Этапы формирования познавательной деятельности

---

- Решение познавательных и творческих задач, выходящих за рамки школьного курса (5-8 классы, с/к «Развитие логического мышления», «Практическое применение информационных технологий»)
  - Организация исследований по темам, расширяющим и углубляющим базовые знания (9-11 классы, с/к «Решение нестандартных задач по математике, информатике, физике, химии»)
  - Создание учебных проектов (7-11 классы, с/к «Основы исследовательской деятельности»)
-

# Вопросы проектной деятельности:

---

- ❑ Как пробудить интерес учащихся к изучению математики?
  - ❑ Какова взаимосвязь между темой и проблемой исследования?
  - ❑ Каким образом задачи помогают конкретизировать цель исследования?
  - ❑ Какие виды источников необходимо использовать при проведении математического исследования?
  - ❑ Как наиболее грамотно и эффективно представить исследовательскую работу?
  - ❑ Как влияет использование информационных технологий на развитие познавательной деятельности, творческих способностей учащихся?
-

# Применение проектов

---

- Использование на основных уроках математики, информатики, физики и др.
  - Участие авторов в научно-практических конференциях разного уровня
-

# Аннотация

---

Данный проект охватывает все разделы курса математики и имеет целью формирование активной познавательной деятельности учащихся средствами информационных технологий, а также расширение представлений о методах и способах решения поставленных задач.

Учащиеся получают навыки исследовательской деятельности, поиска и обработки информации различных источников.

Поэтапное выполнение творческих заданий и исследований различной степени сложности позволяет создать ситуацию успеха в обучении.

---

# Основополагающий вопрос проекта:

---

**Какими способами, отличными от стандартных, можно решать задачи школьного курса математики?**

## Учебные предметы:

- ✓ Геометрия
- ✓ Алгебра и начала анализа
- ✓ Математическая логика
- ✓ Информатика

## Участники:

учащиеся 7–11 классов  
гимназии

## Тема проекта:

«За страницами  
учебника математики»

---



# Цели и задачи проекта

## Дидактические:

---

- ✓ формирование компетентности в сфере рационального планирования и осуществления самостоятельной деятельности
  - ✓ формирование умения выносить аргументированные суждения
  - ✓ формирование практических навыков применения информационных технологий
  - ✓ мобилизация учащихся на усвоение принципов саморегуляции и сотрудничества
-

# Цели и задачи проекта

## Методические задачи:

---

- ✓ формирование умения работать с различными информационными источниками
  - ✓ развитие навыка отбора необходимой информации
  - ✓ развитие умения логического решения проблемы
  - ✓ освоение методик и приемов компьютерных технологий
-

# Темы творческих работ учащихся:

---

- Методы решения логических задач
- Золотое сечение
- Приложение интеграла и производной
- Производная обратной и сложной функций
- Как мы видим то, что видим
- Многогранники
- Системы координат
- Фрактальная графика
- Числа

---

**Представление результатов:** мультимедийные презентации

# Темы исследовательских работ учащихся:

---

- ❑ Построение графиков сложных функций
- ❑ Построение асимптот графиков функций
- ❑ Сумма углов звёздчатого многоугольника
- ❑ Ортоцентрический треугольник
- ❑ Геометрия кривых поверхностей
- ❑ Тетраэдр и его свойства
- ❑ Удвоение куба
- ❑ Гиперсфера

---

**Представление результатов:** мультимедийные презентации

# Этапы работы над проектом

---

- ❑ Определение темы и целей проекта, формулирование тем исследований учащихся
  - ❑ Планирование:
    - ✓ определение источников информации
    - ✓ определение способов сбора и анализа информации
    - ✓ определение способа представления результатов
    - ✓ установление процедуры и критериев оценки результатов
-

# Этапы работы над проектом

---

- Самостоятельная исследовательская работа учащихся
  - Анализ данных, формулирование выводов, оформление работы
  - Подготовка отчета о проделанной работе в виде презентации, буклета, сайта
  - Защита работы
-

# Материалы проекта

---

- Описание проекта
  - Примеры работ учащихся
  - Организационные материалы
    - План проведения проекта
-

# Список используемой литературы

---

- ❑ Л. Ф. Батан. Развитие познавательной активности в адаптивной технологии обучения: Курс лекций. Новос. : Изд-во НИПКиПРО, 2002.
  - ❑ А.С.Белкин. Ситуация успеха. Как ее создать. М. Просвещение, 1991 г.
  - ❑ А.С.Границкая. Научить думать и действовать. М. Просвещение, 1991 г.
  - ❑ Н.И.Зильберберг. Приобщение к математическому творчеству. Уфа. Башкирское книжное издательство, 1988 г.
  - ❑ Костюкова Н.К. Научно-исследовательская работа учащихся. – М.: Математика в школе №5, 1999
  - ❑ А.М.Матюшкин. Загадки одаренности. М. Школа-пресс, 1993 г.
  - ❑ Д.Пойа. Математическое открытие. М. Наука, 1976 г.
  - ❑ В.Д.Степанов. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. М. Просвещение, 1991 г.
  - ❑ Л.Ф.Тихомирова. Развитие интеллектуальных способностей школьника. Ярославль. Академия развития, 1997 г.
-