

Презентация учебного проекта по теме:

«Положительные и отрицательные числа»

Предмет: математика

Авторы: Анучина Л.И., Варанкина Т.Ф.

Город Черняховск  
МОУ СОШ № 1

Творческое название проекта

# Погружение в мир



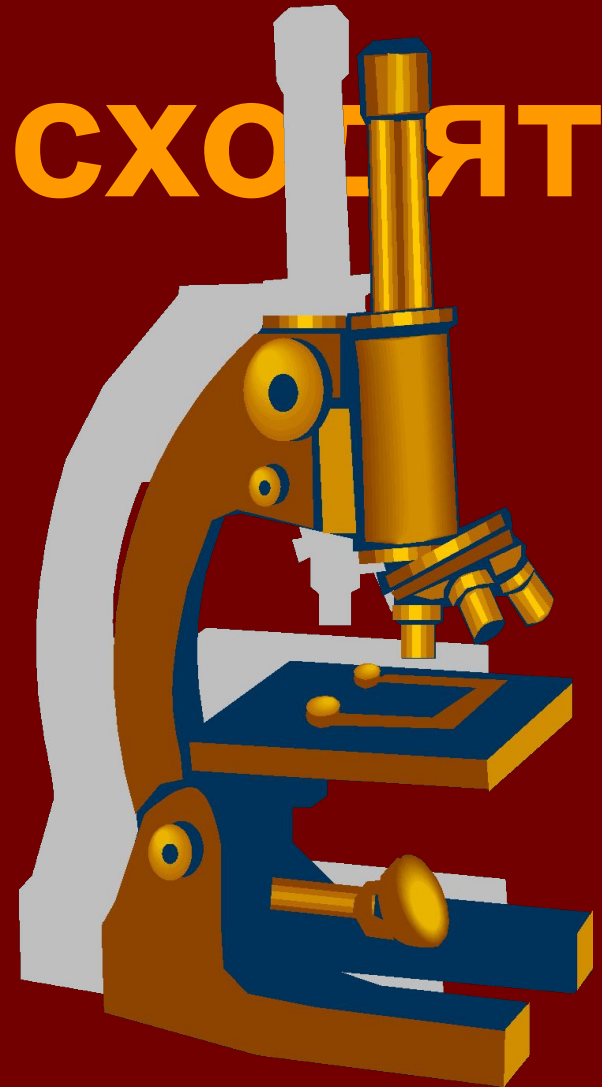
# Проект охватывает следующие учебные темы:

## Положительные и отрицательные числа.

- Модуль числа. Противоположные числа.
- Сравнение чисел.
- Алгебраическая сумма и ее свойства  
(Сложение отрицательных чисел и чисел с разными знаками. Вычитание)
- Умножение и деление положительных и отрицательных чисел.

Основополагающий вопрос

Почему происходят  
открытия?



# Аннотация проекта

## Данная проектная работа способствует:

- ❑ развитию умений и навыков в вычислении значений алгебраической суммы, произведения и частного двух чисел;
- ❑ умению применять полученную информацию на практике;
- ❑ введению новых понятий;
- ❑ формированию и дальнейшему развитию мыслительных операций, освоению учениками методов исследования; навыков работы в группе;
- ❑ развитию творческого и логического мышления, качеств творческой личности;
- ❑ воспитанию интереса к предмету и деятельности учащихся;
- ❑ расширению кругозора.

**Проект разработан для учащихся 6 классов школы.**

**В ходе проекта учащиеся самостоятельно проводят групповые исследования и оформляют результаты своих исследований в виде презентации, сообщений, докладов и кроссвордов.**

**Проект связан со следующими предметами учебного плана – история, информатика.**

# Дидактические цели



- **Формирование и дальнейшее развитие мыслительных операций: анализа, сравнения, обобщения и т. д.**
- **Формирование навыков работы в группе.**
- **Развитие логического и творческого мышления.**
- **Воспитание интереса к предмету, деятельности.**
- **Развитие качеств творческой личности, таких, как познавательная активность, упорство в достижении цели, самостоятельность.**

# Методические задачи

- **Расширение множества чисел. Освоение понятий «положительное число», «отрицательное число», «модуль числа», «множество целых чисел», «множество рациональных чисел», «противоположные числа», «неположительные числа» и «неотрицательные числа», «алгебраическая сумма».**
- **Научить вычислять значение алгебраической суммы, произведения и частного двух чисел.**
- **Сформировать и развить вычислительные навыки при выполнении арифметических действий.**
- **Научить применять полученную информацию на практике при выполнении контролирующих работ и исследований.**
- **Регулярный контроль успеваемости учащихся по предмету.**

# Участники проекта

- Учащиеся 6 класса





# Этапы работы над проектом



- ❑ **Выбор творческого названия проекта и темы индивидуальных исследований - 1 час.**
- ❑ **Формулирование:  
дидактических целей и методических задач проекта.**
- ❑ **Формирование:  
групп для проведения исследований и определения формы представления результатов (1 час).**
- ❑ **Выдвижение гипотез решения проблем, возможных источников информации - 2 часа.**

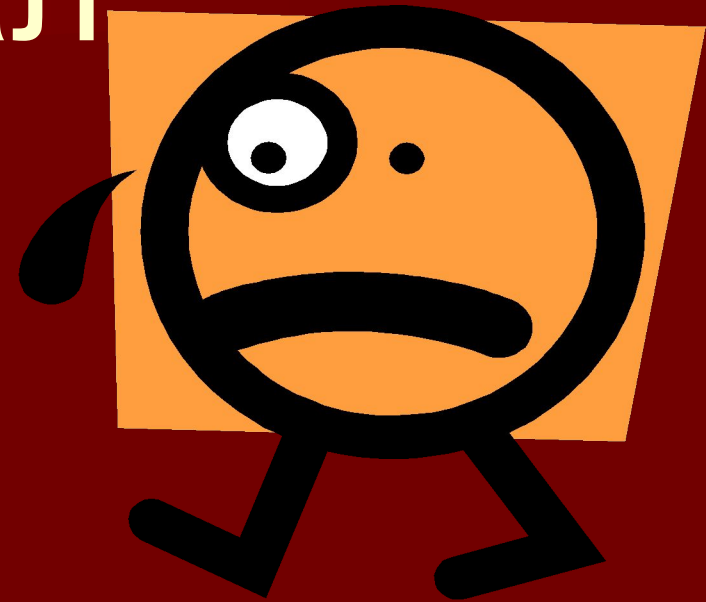
# Этапы работы над проектом

- ❑ Обсуждение плана работы групп - 1 час.
- ❑ Самостоятельная работа учащихся в группах - 5 часов.
- ❑ Подготовка учащимися отчета о проделанной работе (презентаций, докладов, сообщений, кроссвордов) - 5 часов.
- ❑ Защита полученных результатов и выводов - 2-3 часа.
- ❑ Оценивание результатов проекта. Рефлексия- 1 час.



# Дидактический материал

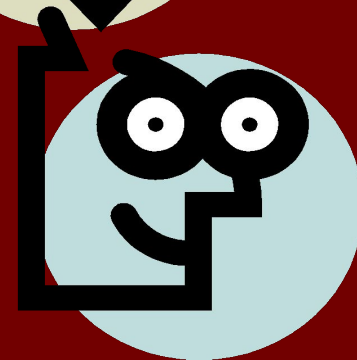
- Контрольные работы.
- Самостоятельные работы.
- Тесты.
- Карточки.
- Устные упражнения.
- Математические диктанты и т.д.



# Темы для самостоятельных исследований

*Положительные и отрицательные числа:*

- ▣ *Почему возникли разные числа?*
- ▣ *Что влияет на значение алгебраической суммы двух чисел?*
- ▣ *От чего зависит знак произведения и частного чисел?*
- ▣ Результаты представленных исследований: презентация; сообщения, доклады, кроссворды.



# *Что влияет на значение алгебраической суммы двух чисел?*

**Авторы проекта:  
учащиеся 6 класса Трофимова Даша,  
Кириченко Руслан, Ильин Дима**

**Черняховск, 2007 г.**



## Цель исследования:

*ВЫЯСНИТЬ, ЧТО ВЛИЯЕТ НА ЗНАЧЕНИЕ  
алгебраической суммы.*

---

- Предмет

- исследования:

действия сложения  
и вычитания  
положительных и  
отрицательных  
чисел

- Метод

- исследования:

анализ результатов  
значений  
алгебраической  
суммы и их знаков



# Гипотеза

---

- Предположим, что на значение алгебраической суммы влияют:
  - ❖ знаки слагаемых;
  - ❖ модули слагаемых.



# Повторим:

---

- **Какие числа мы знаем? Определение, примеры.**
- **Что называют модулем числа? Примеры.**
- **Объяснить смысл выражений:**
  - **$12 + 8$                        $-9 + 15$**
  - **$19 - 12$                        $-12 - 14$**
  - **триема способами:**
    - **как движение вдоль координатной прямой;**
    - **как изменение температуры;**
    - **с использованием понятий «долг» и «прибыль».**



# План проведения исследования

## 1 этап

Находим значение выражений:

$$-13 - 15$$

$$+13 + 15$$

$$-30 - 54$$

$$+30 + 54$$

Что можно сказать о знаках слагаемых этого столбца?

Находим значение выражений:

$$-13 + 15$$

$$+13 - 15$$

$$-30 + 54$$

$$-54 + 30$$

Что можно сказать о знаках слагаемых этого столбца?

**Сравниваем знак суммы со знаками слагаемых. Делаем вывод.**



## Выводы:

---

- В 1 столбце  
слагаемые имеют одинаковые знаки  
И  
знак суммы совпадает со знаком слагаемых.
- Во 2 столбце  
слагаемые имеют разные знаки  
И  
знак суммы имеет тот же знак, что и знак слагаемого с большим модулем.

# План проведения исследования

## 2 этап



### ■ Первый столбец.

1. Находим модуль суммы и сумму модулей слагаемых.
2. Сравниваем полученные результаты.
3. Делаем выводы.

### ■ Второй столбец.

1. Находим модуль суммы и разность модулей слагаемых, вычитая из большего модуля меньший.
2. Сравниваем полученные результаты.
3. Делаем выводы.



# Выводы:

---

- В 1 столбце
  - модуль суммы равен сумме модулей;
  - совпадает со значением модуля алгебраической суммы.
- Во 2 столбце
  - ✓ модуль суммы равен разности модулей слагаемых при вычитании из большего модуля меньшего;
  - ✓ совпадает со значением модуля алгебраической суммы.

# Вывод правила вычисления алгебраической суммы двух чисел.

- Если слагаемые имеют одинаковые знаки, то сумма имеет тот же знак, что и слагаемые, а модуль суммы равен сумме модулей.
- Если слагаемые имеют разные знаки, то сумма имеет тот же знак, что и слагаемое с большим модулем, а модуль суммы равен разности модулей слагаемых при условии, что из большего модуля вычитается меньший.



# Проверим наши выводы



Найти значение выражения:

$$-18 + (-12)$$

$$18 + 12$$

$$-18 + 12$$

$$18 + (-12)$$

Т.о. мы сделали правильное предположение, что на значение алгебраической суммы влияют:

- ❖ знаки слагаемых;
- ❖ модули слагаемых.



# Использованная литература:

---

- Зубарева И.И., Мордкович А.Г., Математика – 6, М., «Мнемозина», 2005г.
- Энциклопедия для детей. Т.11. Математика. Главный редактор М.Д. Аксенова, М., «Аванта +», 2002 г.
- Депман И.Я, За страницами учебника математики, М., «Просвещение», 1989 г.
- Гнеденко Б.В., Энциклопедический словарь юного математика, М., «Педагогика – Пресс», 1999 г.



# Контакты.

---

- Черняховск, Гагарина, 26
- Тел. 3-36-20



# Информационные ресурсы



18

- Глейзер Г.И, История математики в школе, М., «Просвещение», 1981 г.
- Зубарева И.И., Мордкович А.Г., Математика – 6, М., «Мнемозина», 2005г.
- Зубарева И.И., Мордкович А.Г., Математика 5-6 классы, методическое пособие для учителя, М., «Мнемозина», 2005 г.
- Минаева С.С., 20 тестов по математике 5-6 классы, М, «Экзамен», 2007 г.
- Шейнина О.С, Соловьева Г.М, Математика. Занятия математического кружка, 5 – 6 классы, М., Издательство НЦ ЭНАНС, 2003 г.
- Мордкович А.Г. Беседы с учителем математики.- М.: «Школа-Пресс», 1995 г.
- Энциклопедия для детей, том 11, Математика, гл. редактор Аксенова М. Д. – М., «Аванта +», 2002 г.
- Серия «Школьная Энциклопедия» Математика. Гл. редактор Никольский С.М. – М., «ДРОФА», 1992 г.
- Перельман Я.И, Живая математика, М, «Наука», 1994 г.
- Депман И.Я, За страницами учебника математики, М., «Просвещение», 1989 г.
- Гнеденко Б.В., Энциклопедический словарь юного математика, М., «Педагогика – Пресс», 1999 г.

**Контактная информация:  
Черняховск, Гагарина, 26  
Тел. 3 -36 -20**

**Анучина Людмила  
Ивановна**



**Варанкина Тамара  
Федоровна**

