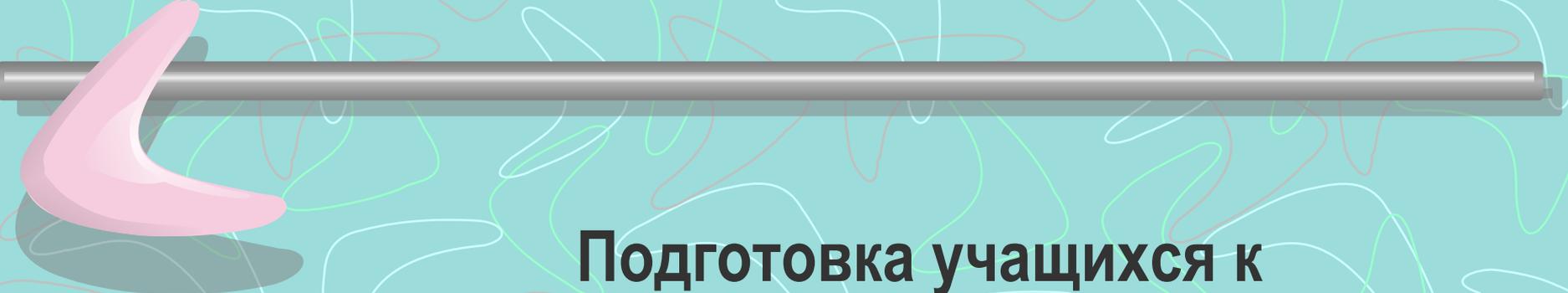


A hand holding a pencil is positioned at the top left of the page, with the pencil extending horizontally across the top. The background is a light blue color with a pattern of colorful, abstract, scribbled lines in shades of green, red, and white.

**«Организация
исследовательской
деятельности учащихся
по математике»**

«Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одаренность, кроме тех, которые проявляются в результате активного участия хотя бы в самой маленькой поисковой исследовательской работе»

А. Н. Колмогоров

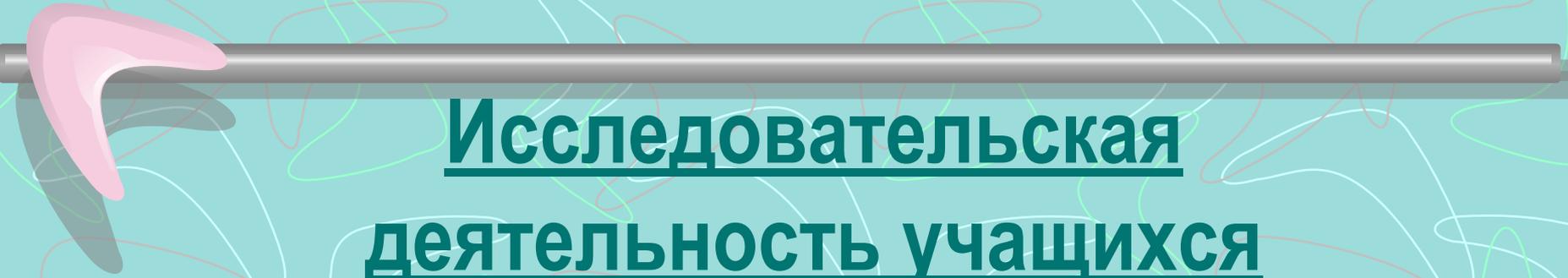


Подготовка учащихся к исследовательской работе — важная проблема современного образования.



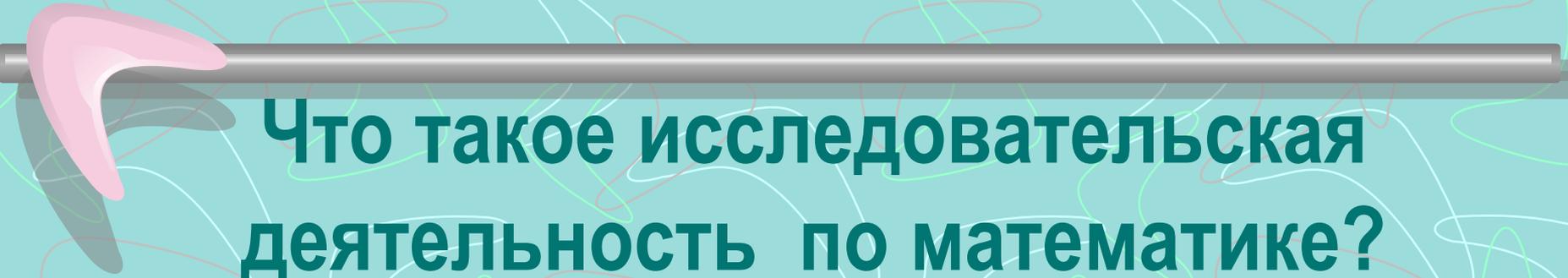
Главная цель исследовательского обучения -

формирование у учащихся способности самостоятельно, творчески осваивать и перестраивать новые способы деятельности в любой сфере человеческой культуры.



Исследовательская деятельность учащихся

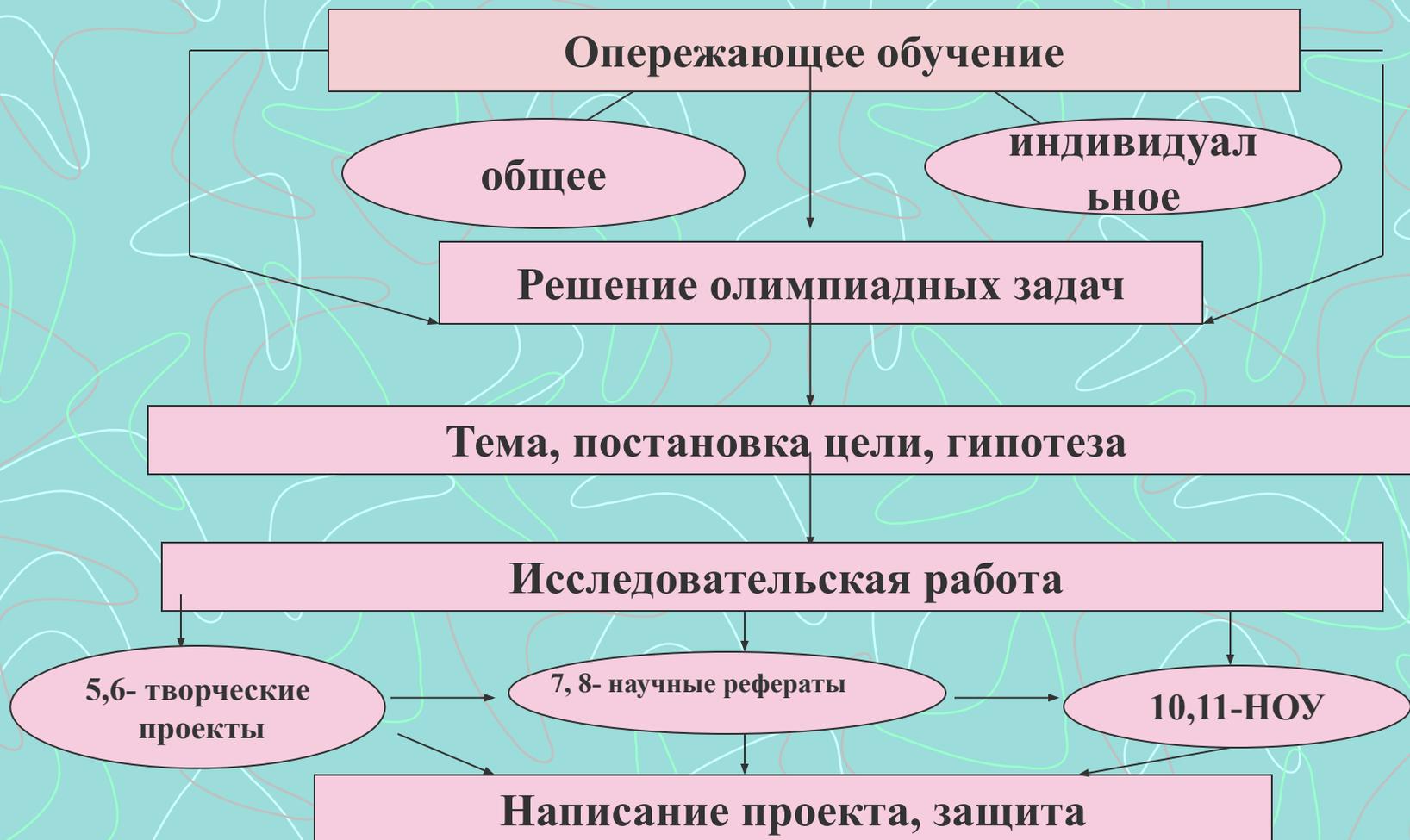
служит достижению одной из важнейших целей образования – научить детей мыслить самостоятельно, уметь ставить и решать проблемы, привлекая знания из разных областей науки.



Что такое исследовательская деятельность по математике?

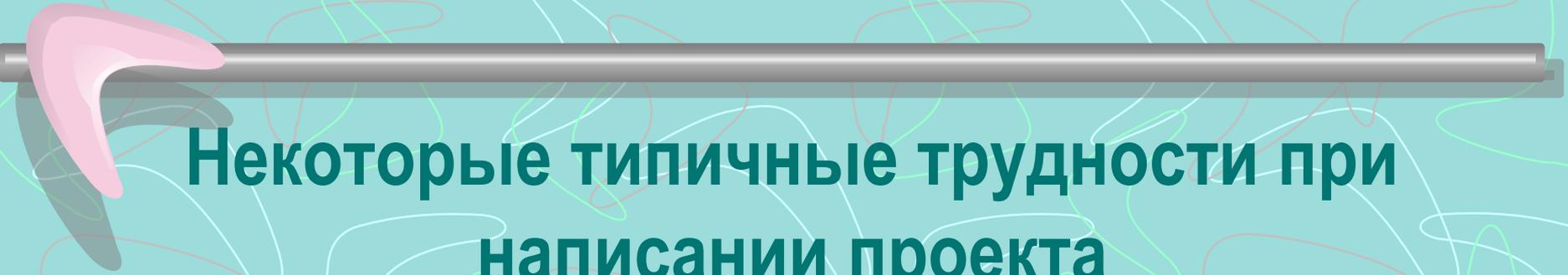
Это совокупность действий поискового характера, ведущая к открытию неизвестных для учащихся фактов, теоретических знаний и способов деятельности.

Организация проектно- исследовательской деятельности в условиях ГОУ ЦО №1419



Этапы работы над проектом

Этапы работы	Содержание этапа	Деятельность учащихся	Деятельность учителя
Подготовительный этап	<u>Мотивация, постановка проблемы, выбор темы, определение цели и задач</u>	Целеполагание, выбор вида и способа для достижения поставленной цели	Постановка проблемы. мотивация и объяснение цели проекта
Планирование работы	Отбор источников информации и выбор способов презентации	Планирование деятельности, определение сроков, выбор форм презентации	Необходимая консультативная и организационная помощь
Поисково-информационная деятельность	Работа с источниками информации: поиск, отбор, анализ и обобщение полученных сведений	Поиск, отбор и изучение в научной литературе и сети Internet. Проведение исследования	Помощь в текущей работе, наблюдение, организация консультаций с другими учителями
Результаты и выводы	Анализ полученных результатов с позиции выдвигаемых гипотез. Формулирование выводов	Анализ и синтез информации, формулирование выводов. Оформление результатов, подготовка к защите	Консультативная и методическая помощь
Защита проекта	Открытый отчет участников проекта о проделанной работе	Демонстрация результатов проделанной работы каждым участником проекта	Участие в обсуждении
Оценка процесса и результатов работы	Анализ и обобщение результатов работы в целом	Самооценка реализации поставленных целей	Участие в анализе и оценке результатов проекта



Некоторые типичные трудности при написании проекта

- **Начало работы:** выбор темы, длительное обдумывание задачи без осознанных промежуточных целей, бессистемность, неумение выделить главное.
- Выдвижение первой гипотезы.
- Проверка и уточнение гипотезы.
- Доказательство гипотезы.
- Групповая работа.



Основные этапы организации работы в исследовательском проекте:

- **Знакомство с основами исследовательской деятельности.**
- **Выбор и определение темы исследования.**
- **Отбор литературы по выбранной теме.**
- **Исследование.**
- **Текстовое оформление работы.**
- **Выступление учащихся с результатами исследования.**



Знакомство с основами исследовательской деятельности

- **Мотивация и постановка проблемы;**
- **Определение цели и задачи;**
- **Направление и актуальность;**
- **Предмет и объект;**
- **Гипотеза;**
- **Новизна и значимость;**
- **Теоретическая основа и база исследования;**



Формы представления результатов проектной деятельности

устные

↓

Доклад
Обзор
Отчет
Сообщение
Сравнительный
анализ

письменные

↓

Альманах
Отчет
Публикация
Реферат
Сборник
Сказка
Сценарий
Учебное пособие

**Наглядно
образные**

↓

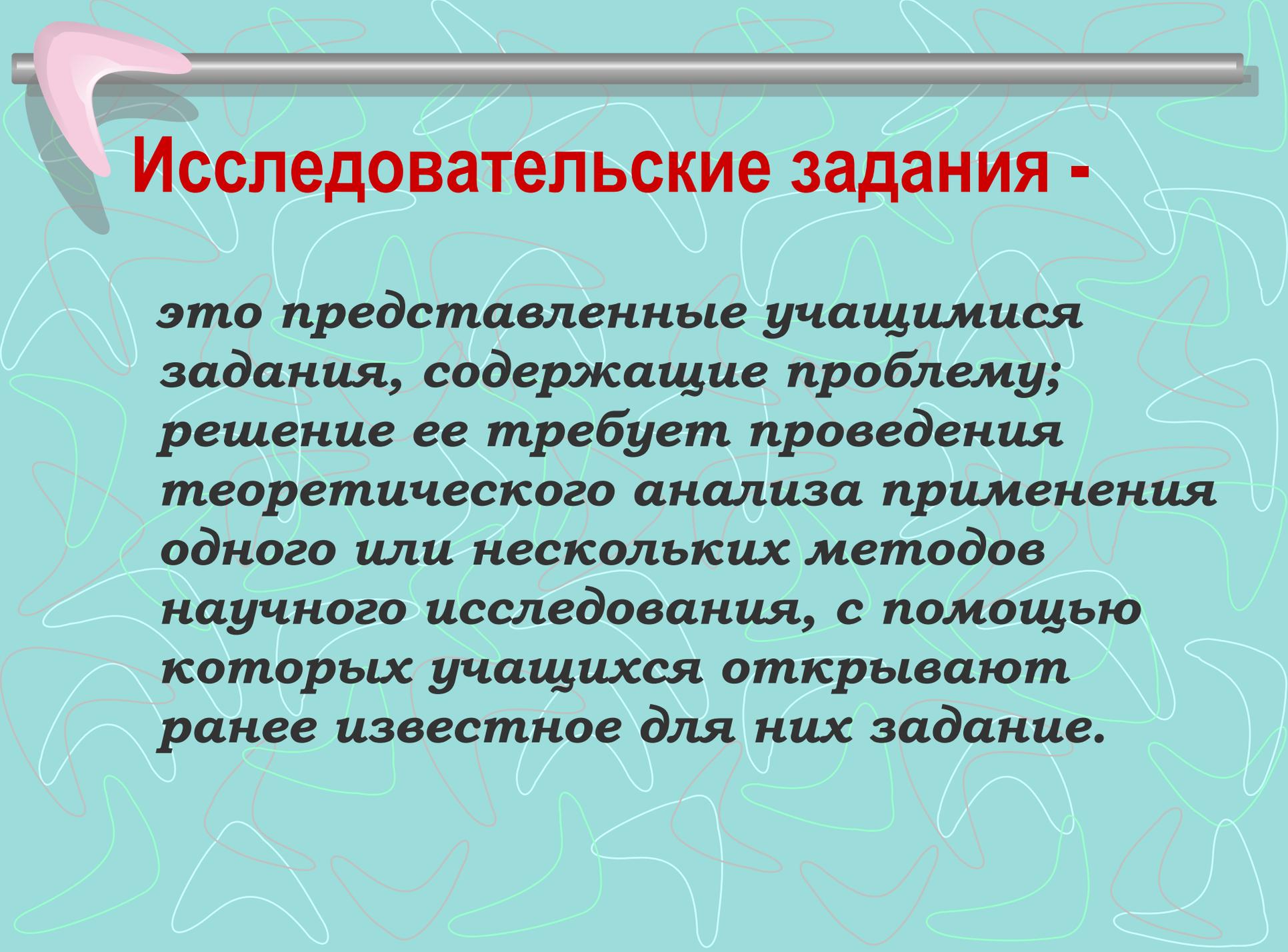
Видеофильм
Выставка
Коллекция
Макет
Модель фигуры
Плакат
Презентация в
Power Point
Журнал

С чего мы начинали

- Сообщения учащихся, сказки по математике;
- Рефераты;
- Исследовательские задания;
- Творческие проекты;
- Исследовательские проекты;

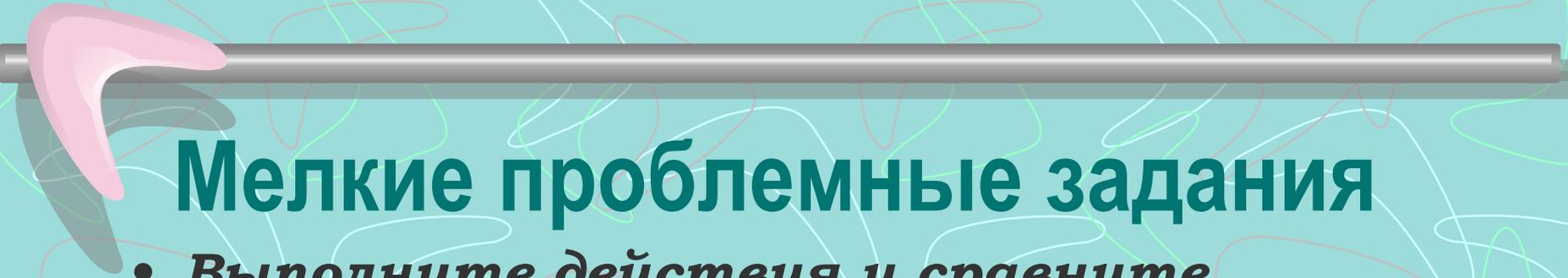


*В качестве основного средства организации исследовательской работы выступает система **исследовательских заданий**.*



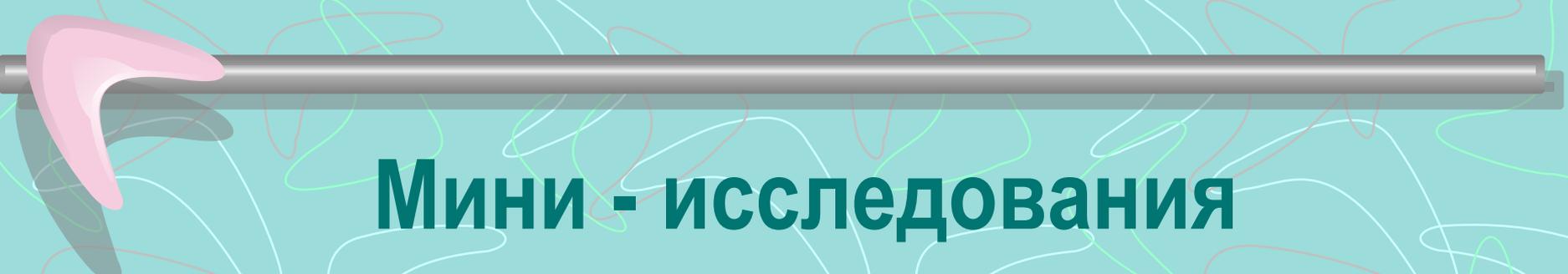
Исследовательские задания -

это представленные учащимися задания, содержащие проблему; решение ее требует проведения теоретического анализа применения одного или нескольких методов научного исследования, с помощью которых учащихся открывают ранее известное для них задание.



Мелкие проблемные задания

- **Выполните действия и сравните полученные результаты ...**
- **Запишите в буквенной форме замеченное вами свойство.**
- **Каковы допустимые значения входящих в записываемое равенство переменных.**
- **Выполняется ли записанное вами равенство, если входящие в него множители не являются точными квадратами.**
- **Докажите ваши предположения, используя определение арифметического квадратного корня.**



Мини - исследования

- Почему треугольник назван «треугольником»?
- Как можно объяснить название «развернутый угол»?
- В древнем Египте после разлива Нила требовалось восстановить границы земельных участков, для чего на местности необходимо было уметь строить прямые углы. Египтяне поступали следующим образом: брали веревку, завязывали на равных расстояниях узлы и строили треугольники со сторонами, равными 3, 4 и 5 таких отрезков. Правильно ли они поступали?



Что такое проект по математике

Это такая учебно-познавательная деятельность учащихся, которая направлена на получение некоторого заранее спланированного, лично значимого для них материального результата и которая предполагает самостоятельное решение учащимися математических задач.

Типы проектов по математике

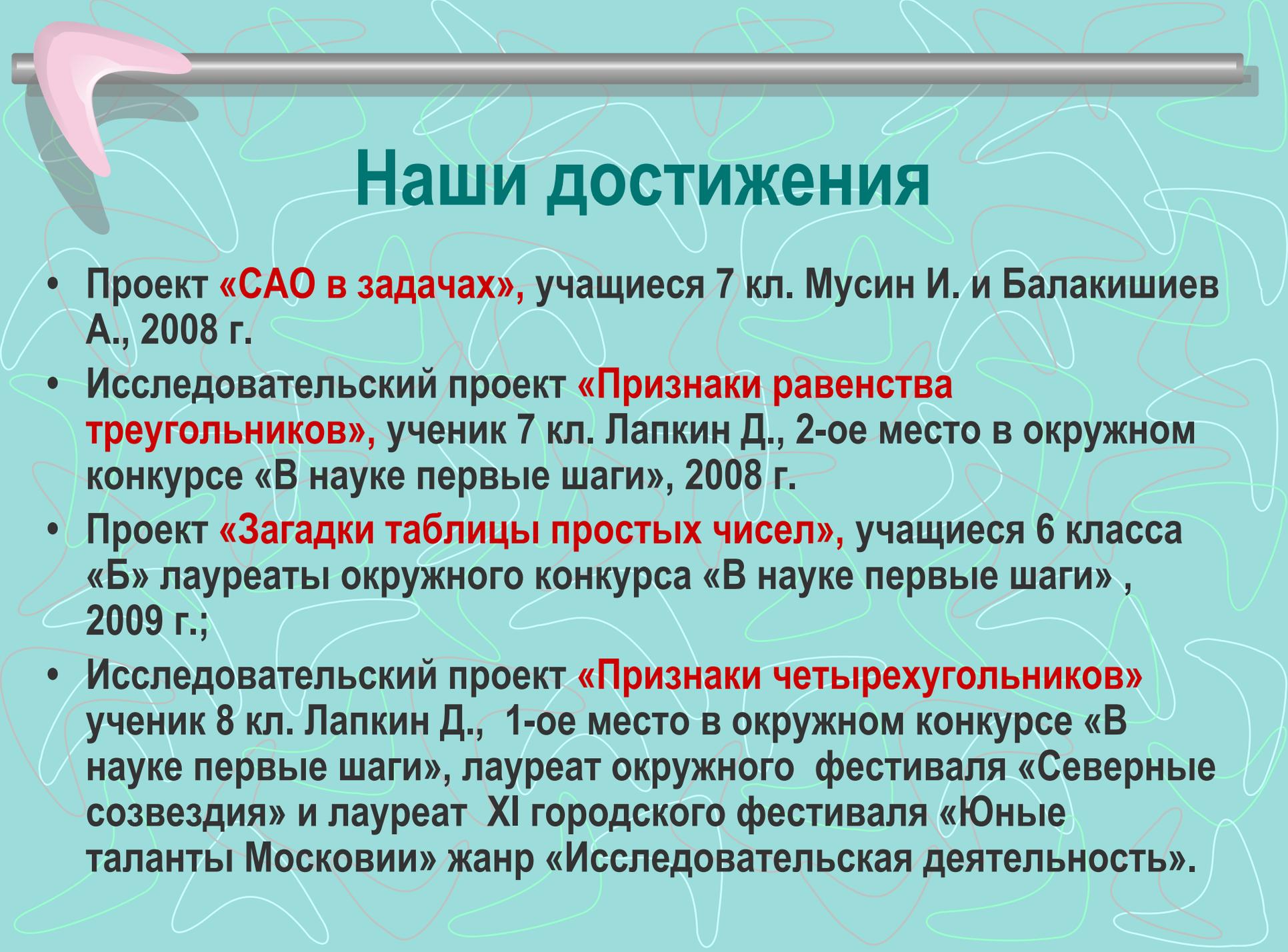
- Исследовательский проект;
- Практико-ориентированный (прикладной) проект;
- Ролевые (игровые) проекты;
- Ознакомительно-ориентировочный (информационный) проект;
- Редакционно - издательский проект;
- Сценарный проект;





«Плюсы»

- Повышение мотивации учащихся к изучению предмета.
- Получение навыков самостоятельного приобретения знаний.
- Развитие аналитической культуры, занятия исследованием, творчество.
- Развитие умения планировать свою деятельность
- Совершенствование поисково-информационной деятельности.
- Развитие эстетической составляющей: культура оформления работы.
- Развитие коммуникативных умений



Наши достижения

- Проект **«САО в задачах»**, учащиеся 7 кл. Мусин И. и Балакишиев А., 2008 г.
- Исследовательский проект **«Признаки равенства треугольников»**, ученик 7 кл. Лапкин Д., 2-ое место в окружном конкурсе «В науке первые шаги», 2008 г.
- Проект **«Загадки таблицы простых чисел»**, учащиеся 6 класса «Б» лауреаты окружного конкурса «В науке первые шаги», 2009 г.;
- Исследовательский проект **«Признаки четырехугольников»** ученик 8 кл. Лапкин Д., 1-ое место в окружном конкурсе «В науке первые шаги», лауреат окружного фестиваля «Северные созвездия» и лауреат XI городского фестиваля «Юные таланты Москвы» жанр «Исследовательская деятельность».



Благодарим за внимание!

**Желаем всем
успехов и
удачи во всех
творческих
начинаниях!**

