



Организация исследовательской деятельности учащихся по математике

Аттестационная работа слушателя курсов повышения
квалификации по программе: «Проектная и
исследовательская деятельность как способ формирования
метапредметных результатов обучения в условиях
реализации ФГОС»

учитель математики
МБОУ «СОШ» с.Айкино
Ершова З.В.

**«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.

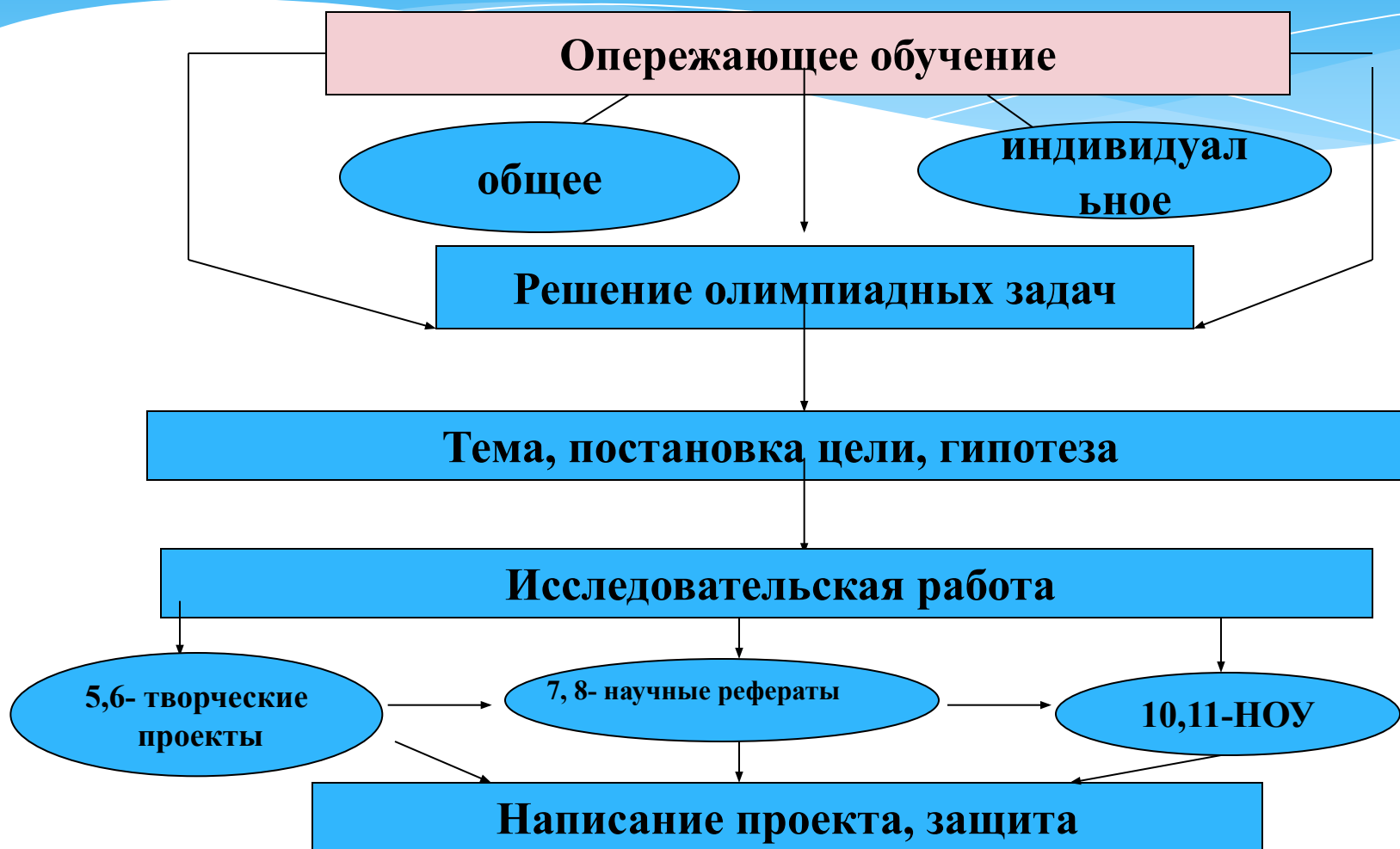
Исследовательская деятельность учащихся

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



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
Сравнительны
й
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 начать

- * 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

Благодарю за внимание!

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

