

ГМО учителей математики,  
ноябрь 2008 г.

# Организация исследовательской деятельности обучающихся на уроках математики и во внеурочное время

*Подготовила:*

*учитель математики*

*МОУ СОШ № 9 им. В.Т.Степанченко*

*Агаркова Инна Васильевна*

## Формы организации исследовательской деятельности:

- *уроки-исследования;*
- *олимпиады;*
- *конкурсы;*
- *научные общества;*
- *конференции.*

# Структура типовой и проблемной задач

## Типовая задача

1. Условие содержит всю необходимую для решения задачи информацию об исходных данных и о том, что требуется получить в результате.

## Проблемная задача

- Условие задачи вызывает необходимость в получении такого результата, при котором возникает познавательная потребность в новой информации или способе действий.
- Наличие неизвестного.

# Структура типовой и проблемной задач

## Типовая задача

2. Существует четкий алгоритм решения задачи

## Проблемная задача

- Типового решения не существует или оно неизвестно ученику.

# Структура типовой и проблемной задач

## Типовая задача

3. *Наличие у ученика знаний, позволяющих классифицировать задачу (отнести ее к тому или иному конкретному виду типовых задач) и реализовать алгоритм ее решения.*

## Проблемная задача

- *Наличие у ученика возможностей (ресурсов) для выполнения задания, анализа действий, для открытия неизвестного («надо открыть неизвестное, и я это могу»).*

# Роль ученика:

## Типовая задача

4. Ученик выполняет роль машины (решает задачу по «заложенной в него» программе).

## Проблемная задача

- Ученик проявляется как личность, его действия зависят, в первую очередь, от его мотивов, способностей.

# Основные этапы учебного исследования:

- *Мотивация исследовательской деятельности.*
- *Формулирование проблемы.*
- *Сбор, систематизация и анализ фактического материала.*
- *Выдвижение гипотез.*
- *Проверка гипотез.*
- *Доказательство или опровержение гипотез.*

# Применение исследовательской деятельности на уроке

*Тема: «Сравнение  
обыкновенных дробей»*

*(Математика, 5 класс)*



# Применение исследовательской деятельности на уроке

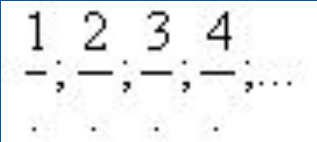
Цель: самостоятельное «открытие» свойств математических объектов.

Место применения: на этапе изучения нового материала.

# Применение исследовательской деятельности на уроке

<u>Технология работы</u>	<u>Изучение свойств обыкновенной дроби</u>
<p>1. Рассматриваем математический объект с готовым определением. Учителем ставятся задачи на изменение объекта в рамках, допустимых определением.</p>	<p>Задача: изменять числитель дроби, сохраняя постоянным знаменатель.</p>

# Применение исследовательской деятельности на уроке

<u>Технология работы</u>	<u>Изучение свойств обыкновенной дроби</u>
<p>2. Дети осуществляют различные изменения объекта. Варианты изменений накапливаются.</p>	<p>Получаем дроби: </p> <p>(у каждого ученика - свой ряд). Дроби «прорисовываются».</p>

# Применение исследовательской деятельности на уроке

<u><i>Технология работы</i></u>	<u><i>Изучение свойств обыкновенной дроби</i></u>
<p>3. <i>Проводится совместный анализ (чаще всего в виде фронтальной работы в аудитории). При необходимости на этом этапе используются модели.</i></p>	<p><i>Дети замечают, что значение дроби становится больше с увеличением числителя.</i></p>

# Применение исследовательской деятельности на уроке

<u>Технология работы</u>	<u>Изучение свойств обыкновенной дроби</u>
4. Формулируются выявленные свойства объектов.	Формулируется свойство:  с увеличением числителя значение дроби увеличивается.

# Применение исследовательской деятельности на уроке

<u>Технология работы</u>	<u>Изучение свойств обыкновенной дроби</u>
5. Если возможно, полученные свойства доказываются.	В данном случае доказательство не проводится.

# Применение исследовательской деятельности на уроке

*Аналогично ставятся задачи на изменения знаменателя, на одновременное изменение числителя и знаменателя (выход на основное свойство дроби).*

# Применение исследовательской деятельности во внеурочной деятельности

1. **Исследовательская работа ученицы 6-Б класса Ивановой Марии по теме: «Задачи с числом 2007»** (см. ТЕКСТ РАБОТЫ, ПЛАКАТ).
  - Мотивация: ознакомившись с заметкой в газете 1997 года, девочка увлечено искала пути решения задач с числом 2007 (см. ВВЕДЕНИЕ).
  - Сбор фактического материала: по ходу решения сталкивалась с трудностями, находила выход из этих трудных ситуаций (см. СТР. 6).
  - Подтверждение гипотезы: (см. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЕ СЛОВО).



# Применение исследовательской деятельности во внеурочной деятельности

## 2. Исследовательская работа ученицы 5-В класса Андреевой Юлии по

**теме: «Систематизация и подсчёт имеющихся данных в частотных таблицах» (см. ТЕКСТ РАБОТЫ, ПРЕЗЕНТАЦИЮ).**

- Мотивация: «Как узнать мнение людей по самым разным вопросам?», «Что такое опрос общественного мнения?» - ответы на эти и другие вопросы искала в процессе своей работы ученица (см. ВВЕДЕНИЕ, НАЛИЗ ДАННЫХ).
- Этап формирования проблемы: проходил под руководством учителя (см. ЦЕЛЬ РАБОТЫ).
- Сбор фактического материала: проходил при содействии одноклассников (см. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ).

# "О пользе дела"

Цель работы учителя - развитие личности ученика.

Учебные исследовательские работы учат грамотно решать проблемы, неважно, научные они или житейские.

В решении проблем растёт и развивается личность. Эта форма работы - возможный путь вхождения подростка в пространство культуры, при котором он:

- присваивает нормы и ценности мира взрослых;
- формирует свою внутреннюю позицию по отношению к миру в процессе развития самосознания, ведь в работе нельзя обойтись без самооценки и взаимооценки.

Спасибо за внимание !

