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	***Проблемная задача***
2. *Существует четкий алгоритм решения задачи*	• *Типового решения не существует или оно неизвестно ученику.*

Структура типовой и проблемной задач

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

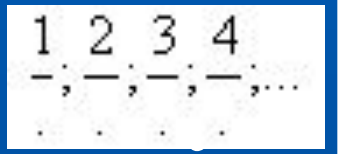
***Цель**: самостоятельное «открытие» свойств математических объектов.*

***Место применения**: на этапе изучения нового материала.*

Применение исследовательской деятельности на уроке

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

Применение исследовательской деятельности на уроке

Технология работы	***Изучение свойств обыкновенной дроби***
2. Детьми осуществляются различные изменения объекта. Варианты изменений накапливаются.	*Получаем дроби:*  *(у каждого ученика - свой ряд). Дроби «прорисовываются».*

Применение исследовательской деятельности на уроке

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

Применение исследовательской деятельности на уроке

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

Применение исследовательской деятельности на уроке

Технология работы	***Изучение свойств обыкновенной дроби***
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: познакомившись 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

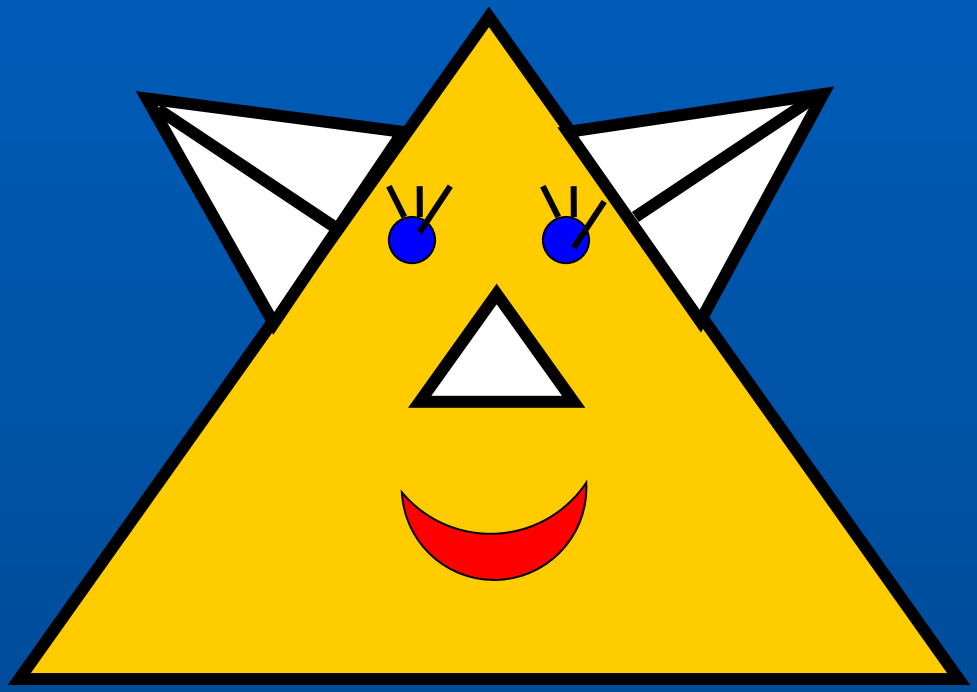
2. Исследовательская работа ученицы 5-В класса Андреевой Юлии по теме: «Систематизация и подсчёт имеющихся данных в частотных таблицах» (см. ТЕКСТ РАБОТЫ, ПРЕЗЕНТАЦИЮ).

- 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 растет 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 !