

Исследовательская работа на уроках математики



***«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

Исследовательская работа на уроке – одна из форм постановки и решения проблемной задачи .

Под решением проблемной задачи понимают процесс поиска неизвестного, нового.



Цели исследовательской и проектной деятельности :

- Научить детей самостоятельно мыслить;
- Ставить и решать проблемы , привлекая знания из разных областей;
- Уметь прогнозировать вариативность результатов.

Исследовательская деятельность начинается с разработки программы исследования, которая

включает следующие этапы:

- Постановка проблемы, выдвижение гипотез, анализ гипотез.
- Постановка цели и задач исследования.
- Разработка методики исследования.
- Подготовка материальной базы исследования.
- Проведение исследования.
- Обработка, анализ, обсуждение, оформление результатов.
- Выводы.
- Анализ успехов и неудач, выявление и исправление ошибок.

Учебно – исследовательская деятельность характеризуется следующими принципами:

1. Новизны , теоретической значимости, научности, активности и самостоятельности учащихся при руководящей роли преподавателя;
2. Прочности усвоения знаний ,единства и оптимальной взаимосвязи репродуктивной и поисковой учебно – познавательной деятельности;
- 3.Всемерного стимулирования и мотивации положительного отношения учащихся к учению, современности содержания ,сознательности , систематичности и последовательности.

Признаки организации исследовательских работ:

- Самостоятельный перенос знаний и умений в новую ситуацию;
- Самостоятельное применение известных способов деятельности к решению вопросов темы исследования;
- Видение структуры объекта исследования;
- Построение принципиального нового способа решения в отличии от других известных или не являющегося комбинацией известных способов.

Цели ученических исследовательских работ :

- Получение хороших предметных знаний вследствие упорной работы над решением проблемы, многократных обсуждений и защиты своей позиции;
- Формирование аналитического и критического мышления учащихся в процессе творческого поиска и выполнения исследований;
- Самопроверку учащимися своих наклонностей, профессиональной ориентации и готовности к предстоящей трудовой деятельности;
- Самовоспитание целеустремлённости и системности у учащихся в учебной деятельности;
- Самоутверждение учащихся благодаря достижению поставленной цели и публикации полученных полезных результатов;
- Удовлетворение познавательных потребностей учащихся;
- Углубление интереса школьников к научным дисциплинам , в частности , математике;
- Воспитание культуры исследовательской деятельности;
- Формирование навыков самостоятельной работы.

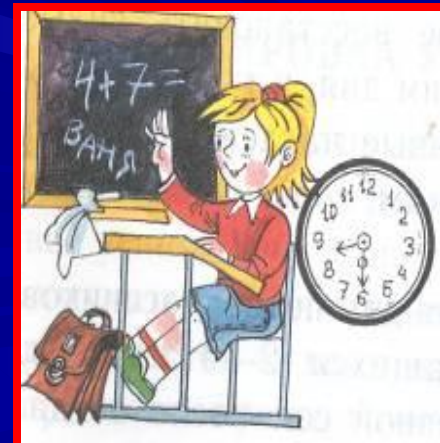
Итак , в результате научно – исследовательской работы школьники должны (конечно с учётом возрастных особенностей)

Учащиеся должны быть знакомы :

- С методами поиска научной информации , работа с каталогами в библиотеке;
- С работой в системе Internet;
- С современными методами обработки научных результатов;
- С основными компьютерными математическими пакетами;

Учащиеся должны уметь :

- Делать обзор литературы по интересующему вопросу;
- Систематизировать информацию;
- Составлять план работы (эксперимента)
- Применять теоретические навыки для решения соответствующих практических задач;
- Анализировать и обобщать полученные результаты;
- Оформлять и докладывать их на семинарах и конференциях.



Примеры презентаций проектов:

- Доклад;
- Компьютерная презентация;
- Игра;
- Стендовая презентация;
- Видеофильм;
- Реклама и т.д.



Положительными моментами выполнения исследовательской работы в интерактивном виде являются:

- интерес детей, вызванный формой выполнения задания, способствует лучшему усвоению непростых математических закономерностей, составляющих содержание задания;
- динамическое моделирование процесса, схожесть анимации с реальностью,
- возможность повторения процесса (что не всегда возможно в реальной жизни),
- фиксация экспериментальных результатов для каждого отдельного процесса, что не всегда возможно в реальности и что позволяет выполнить их анализ и обобщение, подвести детей к формулировке выводов;
- использование разных видов моделирования для фиксации результатов (графического, аналитического, вербального), что позволяет детям воспринимать и обрабатывать информацию с помощью различных анализаторов, подключая не только логическое, но и образное мышление.