

# Развитие познавательной активности учащихся на уроках математики посредством решения задач и создания проектов с экологическим содержанием

Работу выполнила  
учитель математики  
МБОУ СОШ №83  
Зиновьева Т.Г.

## **Недостатки образовательного процесса:**

**-пассивность некоторой части учащихся в ходе учебных занятий и во внеурочной деятельности по предмету;**

**-низкая сформированность исследовательских, креативных, информационно-технологических и коммуникативных умений;**

**-большинство используемых в настоящее время учебников по математике содержат недостаточное количество задач связанных с экологией.**

## **Противоречия:**

- между возрастающей практической значимостью школьного курса математики и незаинтересованностью в обучении части учащихся;

- между необходимостью формировать инициативную личность и увеличивающейся тенденцией у подростков потребления знаний в уже готовом виде;

- между необходимостью развивать у учащихся экологическую культуру и недостатком методической литературы для использования на уроках математики.

## **Проблема :**

у части учеников познавательная активность в изучении предмета недостаточна, а порой отсутствует, так как при изучении математики они испытывают значительные трудности и не усваивают материал в силу особенностей памяти, восприятия и мышления.

# Гипотеза исследования:

использование задач и проектов с экологическим содержанием при обучении математике в 5-6 классах будет формировать устойчивый интерес к предмету у обучающихся, развивать познавательную активность, повлияет в целом на качество математических знаний, будет способствовать общему умственному развитию учащихся, а также развитию исследовательских навыков.

## Цель проекта :

***-формирование устойчивого интереса к изучению математики, развитие познавательной активности учащихся 5-6 классов на уроках с помощью системного использования задач и проектов экологического содержания.***

## Задачи:

- Провести анализ школьной учебной литературы с целью получения информации о математических задачах с экологическим содержанием (Э.Р.Нурк, А.Э.Тельгмаа «Математика 5» и «математика 6»; Н.В.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд «Математика 5» и «Математика 6», дидактические материалы для 5-6 классов).
- Изучить необходимую психолого-педагогическую и учебно-методическую литературу по теме «Развитие познавательной активности школьников среднего звена».
- Разработать и систематизировать задачи и проекты экологического содержания по темам, изучаемым в 5-6 классах.
- Проверить эффективность использования задач и проектов с экологическим содержанием на уроках математики в 5-6 классах.

# Ожидаемые результаты:

- -повышение математических, экологических и экономических знаний школьников;
- -формирование представления о роли математики в решении экологических проблем;
- -пробуждение интереса и желания овладевать знаниями;
- -дальнейшее развитие общей культуры.

# План и сроки реализации проекта:

- **На первом этапе (2012-2013уч.г.)** был проведен анализ школьной учебной литературы с целью получения информации о математических задачах с экологическим содержанием (Э.Р.Нурк, А.Э.Тельгмаа «Математика 5» и «математика 6»; Н.В.Виленкин, В.И.Жохов, А.С.Чесноков, С.И.Шварцбурд «Математика 5» и «Математика 6», дидактические материалы для 5-6 классов), изучалась необходимая психолого-педагогическая и учебно-методическая литература по теме «Развитие познавательной активности школьников среднего звена», осуществлялось накопление эмпирического материала, был сформулирован рабочий вариант гипотезы, разрабатывались дидактические материалы, т.е. подборка задач.

# План и сроки реализации проекта:

- **На втором этапе (2013-2014 уч.г.)** будет проведена диагностическая работа с целью выявления уровня сформированности умений учащихся 5 класса решать математические задачи (итоговая тестовая работа за 4 класс); для изучения познавательной активности школьников будет проведено анкетирование (Приложение 1).
- **На третьем этапе (2013-2015 уч.г.)** будет осуществляться работа по использованию задач и проектов с экологическим содержанием в обучении школьников 5-6 классов (Приложение 1; Приложение 2); сформулируются окончательные выводы и рекомендации.

## **Цели использования технологии метода проектов в обучении:**

- научить учащихся самостоятельному, критическому мышлению;
- размышлять, опираясь на знание фактов, закономерностей науки, делать обоснованные выводы;
- принимать самостоятельные аргументированные решения;
- научить работать в команде, выполняя разные социальные роли.

# **Проект – это «пять П».**

1. Проблема.
2. Планирование действий.
3. Поиск информации.
4. Продукт- результат работы.
5. Презентация результатов -  
представление готового продукта.

# «Вычисление площади вырубленного леса, необходимого для изготовления тиража учебника «Математика»»

## **Этапы работы:**

- вычисление площади одной страницы учебника;
- вычисление площади всех страниц учебника;
- вычисление площади страниц всего тиража учебника;
- округление результата и выражение его в квадратных метрах;
- найти информацию о количестве вырубленных лесных угодий необходимых на изготовление 1 000 кв.м бумаги, довести работу до конца и представить на следующий урок результаты исследования;
- подготовить презентацию исследования.

# Необходимым элементом педагогической деятельности является контроль.

- Выявить уровень качества обученности школьников можно через анализ результатов успеваемости.
- Для контроля развития познавательной активности в изучении математики необходимо отслеживать рост количества обучающихся, принимающих участие во внеклассных математических мероприятиях, конкурсах, олимпиадах.

## Характеристика условий, обеспечивающих достижение новых образовательных результатов

- Учитель должен использовать специальные приемы деятельности, способствующие формированию устойчивого интереса к предмету в целом: включение учеников в коллективные формы деятельности; привлечение учеников к оценочной деятельности и формирование адекватной самооценки; сотрудничество ученика и учителя, совместная учебная деятельность; поощрение познавательной активности учащихся, создание творческой атмосферы.
- Для обеспечения достижений новых образовательных результатов в формировании устойчивого интереса к предмету необходимо создать: оснащение кабинета мультимедийной установкой (ноутбук, проектор, экран), компьютерами для выхода в Интернет; снабжение кабинета математики комплектами дидактических материалов, а так же дополнительной литературой по математике (учебники, энциклопедии, учебно-познавательная, занимательная литература); в качестве информационных условий можно использовать интернет-сайты, журналы: «Воспитание школьников», «Педагогика», «Математика в школе» и соответствующая литература.

При решении задач и выполнении проектов с экологическим содержанием у школьников вырабатывается:

- осознанное усвоение математического материала, которое выражается в понимании взаимосвязей между изучаемыми понятиями и явлениями окружающей действительности;
- умение применять полученные знания в различных моделируемых в задачах ситуациях из реальной жизни;
- потребность к расширению полученных знаний о природе процессов и явлений.