

МОУ гимназия
№13

Организация исследовательской деятельности учащихся

п. Краснообск, 2005г

©Черемисина Г. А.

Выполнили:
учитель математики
**Черемисина Г.
А.**
учитель
информатики
Ткачёва Л. А.

Проблема устанавливает

цель мысли,

а цель контролирует

процесс мышления

Джон Дьюи

Актуальность выбора темы

Целенаправленное управление
внутренними процессами учебной
деятельности учащихся
осуществляется путём видоизменения
внешних условий, в которых
протекает эта деятельность.

Этапы формирования познавательной деятельности

- Решение познавательных и творческих задач, выходящих за рамки школьного курса (5-8 классы, с/к «Развитие логического мышления», «Практическое применение информационных технологий»)
 - Организация исследований по темам, расширяющим и углубляющим базовые знания (9-11 классы, с/к «Решение нестандартных задач по математике, информатике, физике, химии»)
 - Создание учебных проектов (7-11 классы, с/к «Основы исследовательской деятельности»)
-

Вопросы проектной деятельности:

- ❑ Как пробудить интерес учащихся к изучению математики?
 - ❑ Какова взаимосвязь между темой и проблемой исследования?
 - ❑ Каким образом задачи помогают конкретизировать цель исследования?
 - ❑ Какие виды источников необходимо использовать при проведении математического исследования?
 - ❑ Как наиболее грамотно и эффективно представить исследовательскую работу?
 - ❑ Как влияет использование информационных технологий на развитие познавательной деятельности, творческих способностей учащихся?
-

Применение проектов

- Использование на основных уроках математики, информатики, физики и др.
 - Участие авторов в научно-практических конференциях разного уровня
-

Аннотация

Данный проект охватывает все разделы курса математики и имеет целью формирование активной познавательной деятельности учащихся средствами информационных технологий, а также расширение представлений о методах и способах решения поставленных задач.

Учащиеся получают навыки исследовательской деятельности, поиска и обработки информации различных источников.

Поэтапное выполнение творческих заданий и исследований различной степени сложности позволяет создать ситуацию успеха в обучении.

Основополагающий вопрос проекта:

Какими способами, отличными от стандартных, можно решать задачи школьного курса математики?

Учебные предметы:

- ✓ Геометрия
- ✓ Алгебра и начала анализа
- ✓ Математическая логика
- ✓ Информатика

Участники:

учащиеся 7–11 классов
гимназии

Тема проекта:

«За страницами
учебника математики»

Цели и задачи проекта

Дидактические:

- ✓ формирование компетентности в сфере рационального планирования и осуществления самостоятельной деятельности
 - ✓ формирование умения выносить аргументированные суждения
 - ✓ формирование практических навыков применения информационных технологий
 - ✓ мобилизация учащихся на усвоение принципов саморегуляции и сотрудничества
-

Цели и задачи проекта

Методические задачи:

- ✓ формирование умения работать с различными информационными источниками
 - ✓ развитие навыка отбора необходимой информации
 - ✓ развитие умения логического решения проблемы
 - ✓ освоение методик и приемов компьютерных технологий
-

Темы творческих работ учащихся:

- Методы решения логических задач
- Золотое сечение
- Приложение интеграла и производной
- Производная обратной и сложной функций
- Как мы видим то, что видим
- Многогранники
- Системы координат
- Фрактальная графика
- Числа

Представление результатов: мультимедийные презентации

Темы исследовательских работ учащихся:

- ❑ Построение графиков сложных функций
- ❑ Построение асимптот графиков функций
- ❑ Сумма углов звёздчатого многоугольника
- ❑ Ортоцентрический треугольник
- ❑ Геометрия кривых поверхностей
- ❑ Тетраэдр и его свойства
- ❑ Удвоение куба
- ❑ Гиперсфера

Представление результатов: мультимедийные презентации

Этапы работы над проектом

- ❑ Определение темы и целей проекта, формулирование тем исследований учащихся
 - ❑ Планирование:
 - ✓ определение источников информации
 - ✓ определение способов сбора и анализа информации
 - ✓ определение способа представления результатов
 - ✓ установление процедуры и критериев оценки результатов
-

Этапы работы над проектом

- Самостоятельная исследовательская работа учащихся
 - Анализ данных, формулирование выводов, оформление работы
 - Подготовка отчета о проделанной работе в виде презентации, буклета, сайта
 - Защита работы
-

Материалы проекта

- Описание проекта
 - Примеры работ учащихся
 - Организационные материалы
 - План проведения проекта
-

Список используемой литературы

- ❑ Л. Ф. Батан. Развитие познавательной активности в адаптивной технологии обучения: Курс лекций. Новос. : Изд-во НИПКиПРО, 2002.
 - ❑ А.С.Белкин. Ситуация успеха. Как ее создать. М. Просвещение, 1991 г.
 - ❑ А.С.Границкая. Научить думать и действовать. М. Просвещение, 1991 г.
 - ❑ Н.И.Зильберберг. Приобщение к математическому творчеству. Уфа. Башкирское книжное издательство, 1988 г.
 - ❑ Костюкова Н.К. Научно-исследовательская работа учащихся. – М.: Математика в школе №5, 1999
 - ❑ А.М.Матюшкин. Загадки одаренности. М. Школа-пресс, 1993 г.
 - ❑ Д.Пойа. Математическое открытие. М. Наука, 1976 г.
 - ❑ В.Д.Степанов. Активизация внеурочной работы по математике в средней школе. М. Просвещение, 1991 г.
 - ❑ Л.Ф.Тихомирова. Развитие интеллектуальных способностей школьника. Ярославль. Академия развития, 1997 г.
-