

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя  
общеобразовательная школа № 32» г. Энгельса Саратовской области.

Интегрированный курс для обучающихся 6х классов

## **«Литература глазами математиков»**

Разработали:

Учитель математики МОУ «СОШ № 32»

Логинова Татьяна Владимировна.

Учитель русского языка и литературы

МОУ «СОШ № 32»

Чекалина Марина Валентиновна.

г. Энгельс

2011год

## **Экспериментальная программа интегрированного курса для 6 класса «Литература глазами математиков»**

(Логина Т.В.- учитель математики, Чекалина М.В.- учитель русского языка и литературы МОУ «СОШ № 32 г.Энгельса»).

Интересно, что среди математиков много писателей, людей занимавшихся не только строгой наукой, но и творчеством. Это, наверное, связано с тем, что ни один из них не считал свои успехи в науке единственной целью в жизни, каждый из этих ученых стремился познать окружающий мир во всей его красоте и многообразии. Так же, как и математики, писатели и поэты стремятся найти истину, постичь красоту мира, понять его устройство - в этом им успешно помогает наука, прежде всего - математика. Мы надеемся, что наши уроки помогут ученикам найти свое место в жизни, и понять, что мир не показывается нам только одной стороной. Он многолик, и чтобы познать его нужно быть и ученым, и поэтом в душе.

Подобная форма работы в 6 классе способствует расширению представлений детей об окружающем мире, показывает взаимосвязь науки и искусства в жизни каждого человека, учит новым методам получения и применения информации. Главная цель курса – воспитание мыслящей, творческой личности, умеющей самостоятельно принимать решения, находить красоту в различных ее формах.

### **Цели и задачи изучения курса**

- показать связь математики и литературы на примере научных открытий, творчества известных ученых, писателей, поэтов;
- расширить знания учащихся о связи наук в окружающем нас мире;
- развить навыки и умения работы с информацией, подготовки доклада и публичного выступления;
- сформировать ответственность, потребность к самообразованию, воспитывать патриотизм;
- воспитать гармоничную личность учащихся;
- создать у школьника целостное представление об окружающем мире, т.е. формирование мировоззрения;
- привить ученику умение переносить способы действий с одних объектов на другие, что облегчает учение и формирует представление о целостности мира;
- активизировать мыслительную деятельность школьников, сформировать исследовательский тип личности;

- увеличить долю обобщающих знаний, позволяющих школьнику одновременно проследить весь процесс выполнения действий от цели до результата, осмысленно воспринимать каждый этап работы;
- увеличить информативную емкость урока;
- найти новые факторы, которые подтверждают или углубляют определенные наблюдения, выводы учащихся при изучении различных предметов;
- активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся, способствующую снятию перенапряжения и утомляемости;
- развить творческое мышление учащихся, позволяющее им применять полученные знания в реальных условиях, воспитать культуру, сформировать личностные качества, направленные на доброе отношение к природе, к людям, к жизни.

В полной мере реализовать все вышеназванное помогают интегрированные уроки математики с литературой, которые отличаются от обычных уроков большой информативностью и поэтому требуют четкой организации познавательной деятельности. Такие уроки должны быть предельно четкими, компактными, продуманными на всех этапах. Такие уроки снижают утомляемость головного мозга, создают комфортные условия для ребенка как личности, повышают успешность обучения, позволяют избежать ситуации, когда тот или иной предмет попадает в разряд не любимых. Интеграция знаний из различных предметов осуществляется с помощью интегрированного урока. Система интегрированных уроков лежит в основе интегрированного обучения.

### Пояснительная записка

#### Математика в литературных произведениях.

"Уж сколько раз твердили миру" ... о межпредметных связях на уроках математики. Да, в школьном курсе математики явно прослеживается связь с химией (задачи на процентное содержание растворов и сплавов), физикой (применение производной в задачах на движение), немного - географией и другими предметами естественного цикла. А как быть с гуманитарными науками?

Наверно, каждый учитель сталкивался с такими проблемами, как неумение ребят четко выражать свои мысли, грамотно говорить и писать. Просто удивительно, как некоторым ученикам, пишущим диктанты и сочинения на "4" и "5", удастся, перейдя из кабинета литературы в кабинет математики, забыть о существовании знаков препинания и простейших орфограмм! Все очень просто: для них математика и литература - как планеты из разных галактик, никак не связанные между собой. Есть и другая причина - ребята в последние годы стали катастрофически мало читать. Так, может быть, следует стимулировать их интерес к художественной литературе и делать это не только словесникам, но и учителям математики? Ведь это совсем нетрудно. Но как это сделать? Для этого, я думаю, необходимо использовать литературные произведения на уроках. Это оживит процесс обучения математике и повысит интерес учеников к предмету, даст им понимание тесной взаимосвязи между такими разными науками, улучшит их речь и т.п. Так давайте попробуем! Как говорил К. Вейерштрасс, "нельзя быть математиком, не будучи в то же время и поэтом в душе".

В этой работе мы постарались процитировать некоторые литературные произведения (из внеклассного чтения), привели решения некоторых задач и связали их с темами, изучаемыми на уроках математики (УМК «Математика. Арифметика. Геометрия 6 класс» линии «Сферы» Е.А Бунимовича). Курс рассчитан на 34 часа в 6 классе.

### Содержание курса

№	Блок математики	Блок литературы
1-2	Основные задачи на дроби	Математика в произведениях поэтов
3	Расстояние	Лев Абрамович Кассиль «Кондуит и Швамбрания»
4	Задачи на движение	Лев Абрамович Кассиль «Кондуит и Швамбрания». Книга 2. «Швамбрания». Блуждающие острова. Успехи класса «Б» (задачи общей письменной работы по алгебре).
5	Отношения	Золотые пропорции в литературе

6	Отношение величин. Масштаб	Поэзия и золотое сечение
7	Пропорции	Герои Жюль Верна.
8	Круглые тела. Радиус земного шара	Герои Жюль Верна.
9	Площадь круга. Площадь квадрата. Проценты	Ошибка Джека Лондона (по рассказу «Маленькая хозяйка большого дома»).
10-11	Выражение отношения в процентах. Объем	Геометрия Гулливера.
12	Формулы (дальность горизонта, радиус земного шара)	Башня Гоголя (статья «Об архитектуре нашего времени»)
13	Формулы	Холм Пушкина
14-15	Составление формул и вычисления по формулам	Математика в произведениях писателей
16-17	Выражения. Формулы. Уравнения	Муза в храме науки
18	Уравнения	Мир Пушкина
19	Уравнения. Задачи на составление уравнений. Площадь	Задача Льва Толстого
20	Симметрия	Волшебные цифры в сказках
21-22	Сравнение рациональных чисел	О гекзаметрах. Связь математики и стихотворных размеров. Фигурные стихи.
23-24	Сравнение рациональных чисел	Поэзия и статистика. Математические методы в стихотворении. Применение программирования к стихам (Андрей Николаевич Колмогоров).
25	Сложение и вычитание рациональных чисел	Лицейские годы А.С. Пушкина
26	Сложение и вычитание рациональных чисел	Математика в произведениях А.С. Пушкина (по произведениям «Метель», «Выстрел», «Дубровский»).
27	Сложение и вычитание рациональных чисел	Николай Семенович Лесков «Левша». Знал ли Левша арифметику? Или

		«...хоть четыре правила сложения».
28	Умножение и деление рациональных чисел	Джек Лондон рассказы.
29	Рациональные числа. Расстояние. Масштаб	Любимые книги глазами математика (Б.Жидков «Рассказы о животных», А.Алексин «А тем временем где-то», В.Крапивин «Мальчик со шпагой»)
30-32	Обзорный урок	Математика и поэзия: Омар Хайям (уравнения); М.В. Ломоносов (сборник таблиц умножения до $100 \cdot 100$ ); Валерий Яковлевич Брюсов («...Высь, ширь, глубь. Лишь три координаты...»); А.А.Блок; М.Ю.Лермонтов; Джон Непер; А.С.Пушкин (соотношение необходимости и случайности в историческом процессе, « Части в отношении к целому», «Золотое сечение» или «Золотая пропорция»); Н.И.Лобачевский; С.В.Ковалевская; Рене Декарт (координаты, переменная величина в уравнении).
33	Урок-конкурс ученических проектов	«Математические задачи в литературных произведениях».
34		Литературно-математическая викторина.