

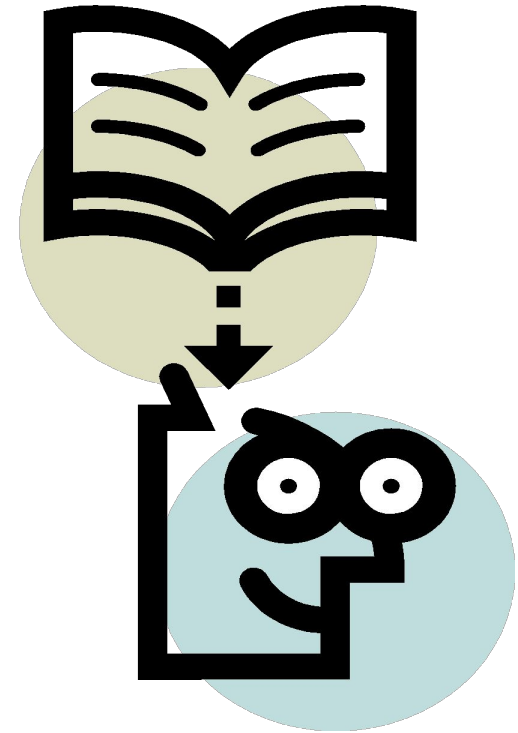
**Система изучения темы**  
**«Модуль числа»**  
**в курсе средней школы**

Использование дифференцированного подхода

Работа учителя математики МОУ  
«Волховская средняя  
общеобразовательная школа №3»  
**Пашковой Ольги Геннадиевны**

# Цели и задачи

- Научить учащихся использовать понятие модуля числа на практике при решении задач
- Показать различные приемы решения
- Активизировать самостоятельную деятельность учащихся – как основу развивающего обучения
- Развивать графическую культуру учащихся
- Использовать дифференцированный и индивидуальный подходы к обучению



# Изучение темы «Модуль числа» с 6 по 11 класс

- Знакомство с понятием. 6 класс.
- Система упражнений по расширению и углублению понятия  
7 класс  
8 класс  
9 класс
- Элективный курс «Решение задач с модулем».  
11 класс

# Система упражнений по расширению и углублению понятия модуля

Класс	Тема
7 класс	«Числовые и буквенные выражения», «Тождества», «Степень с натуральным показателем», «Решение уравнений и систем», «Линейная функция»
8 класс	«Алгебраические дроби», «Квадратные корни», «Квадратные уравнения», «Построение графиков», «Решение неравенств первой степени»
9 класс	«Свойства функций», «Квадратичная функция», «Решение квадратных неравенств», «Решение систем уравнений»

# Дифференцированный подход в обучении

Учащиеся класса

С высокими и высшими учебными возможностями  
I группа

Со средними учебными возможностями  
II группа

С низкими учебными возможностями  
III группа

# Домашние задания с позиций здоровьесбережения

- По желанию
- По 3-м уровням трудности
- С объявлением «цены» задания
- С выбором заданий из общего списка
- Назначение консультантов
- Возможность работы в парах
- Придумывание заданий с их решениями
- Сочинения, сказки («Мой друг – модуль»)

# Разработки уроков с использованием дифференцированного подхода

- 6 класс. Тема: «Модуль числа». Урок изучения нового материала с элементами проблемного метода.
- 7 класс. Тема: «Дружба с модулем» (решение уравнений). Урок формирования навыка с дидактической игрой, с использованием технологии сотрудничества.
- 8 класс. Тема: «Решение неравенств с модулем». Комбинированный урок.
- 9 класс. Тема: «Построение графиков функций, содержащих модуль». Урок изучения нового материала с составлением алгоритмов действий.

**7 класс.**

**Тема: «Дружба с модулем».**

Урок формирования навыка решения уравнений *с дидактической игрой*, с использованием **технологии сотрудничества**.

- Цели:**
- закрепление изученных знаний, формирование навыка решения уравнений;
  - развитие самостоятельности, умения концентрировать внимание, сосредотачиваться;
  - овладение коммуникативными навыками.

**Ход урока.**

**1. Подготовительный этап.**

*«Кодекс дружбы»:*

1. Все время вместе.
2. Помогаем друг другу, уважаем друг друга.
3. Приятное общество.
4. Делимся новым.
5. Уверенность, надежность.



## 2. Основная часть

2.1. Задания для разминки.

2.2. Игра «*Поле чудес*».

## 3. Подведение итогов.

## 4. Постановка домашнего задания:

придумать 5 уравнений с модулем и решить их.

Зашифрованная фраза:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19  
 " Мышление начинается с

20 21 22 23 24 25 26 27 28 " Удивления "

Аристотель

а	в	г	е	и	л	м	н
$1\frac{2}{3}; 3\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}; 3\frac{1}{3}$	$\frac{4}{3}; -\frac{4}{3}$	$-\frac{1}{2}; -1,5$	любое число	решения нет	$0,7;$ $-0,7$	$-4;$ $1\frac{1}{3}$
с	т	у	ц	ш	бл	я	
$5,6;$ $-4,4$	$-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}$	$-\frac{2}{3}$	$16,2;$ $-6,2$	3	$-\frac{1}{4};$ $\frac{1}{4}$	$10,1;$ $-0,1$	

При решении графично  
 автора учитывать  
 то, что можно зашиф-  
 ровать.

- $|x| = 0,7$
- $|x| = \frac{1}{4}$
- $|x-3| = 0$
- $|x| = -2$
- $|2x+2| = 1$
- $|5-\frac{1}{2}x| = |3-x|$
- $|y-2| = |2-y|$
- $2|x+1| = 1$
- $|2,5-\frac{1}{4}x| = |1,5-\frac{1}{2}x|$
- $|3-x| = \frac{1}{3}$
- $|5-x| = 11,2$
- $|25+y| = |-y-25|$
- $|10-x| = |6-2x|$
- $2|3-x| = \frac{2}{3}$

$$15. \frac{3}{|2x+2|} = 3$$

$$16. |-2x| = 1$$

$$17. -0,3 |5x-8| = -9$$

$$18. |x| - 5 = 5,1$$

$$19. |5x-8| = 30$$

$$20. |3x+2| = 0$$

$$21. \left| \frac{3}{4}x \right| - 1 = 0$$

$$22. \left| \frac{3}{5}x - 1 \right| = \left| 1 - \frac{3}{5}x \right|$$

$$23. |3x+6| = 5$$

$$24. |2x-4,5| = -1$$

$$25. \frac{3}{2|x+1|} = 3$$

$$26. |6-2x| = |10-x|$$

$$27. \left| \frac{1}{2}x \right| = \left| -\frac{1}{2}x \right|$$

$$28. |2x| - 10 = 10,2$$

# ЭЛЕКТИВНЫЙ КУРС «РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С МОДУЛЕМ» 11 КЛАСС

Основная цель курса – повысить математическую культуру учащихся в рамках школьной программы по математике, создать целостное представление по изучаемой теме.

## Методы и формы работы:

- лекция, беседа, индивидуальная и групповая работа;
- самостоятельная работа, в том числе по уровням сложности.

## Ожидаемые результаты:

- учащиеся будут иметь целостное представление о задачах с модулем,
- познакомятся и научатся решать уравнения, неравенства и их системы, содержащие модуль, как аналитически, так и графически.

# УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Определение модуля числа и его свойства.	1
2	Решение уравнений и систем, содержащих модуль	3
3	Решение неравенств и систем, содержащих модуль	3
4	Показательные, логарифмические, иррациональные, тригонометрические уравнения и неравенства с модулем	3
5	Построение графиков функций, решение уравнений и неравенств графически.	4
6	Зачет.	1

# Межпредметные связи

Использование понятия модуля числа в физике:

- III закон Ньютона
- Закон всемирного тяготения
- Закон Кулона
- При решении задач по теме «Уравнение равномерного движения тел» и др.