Вильчинская Галина Ивановна

учитель математики

ГБОУ гимназия №205 г. Санкт-Петербурга

**Конспект урока по алгебре по теме «Способ группировки» 7 класс**

**по учебнику Алимова.**

*Предмет математики столь серьезен, что не следует упускать ни одной возможности сделать его более занимательным.****(Б. Паскаль)***

Тип урока:закрепление пройденного материала.

 Цель урока:

* закрепить полученные знания и умения в ходе выполнения упражнений;
* рассмотреть упражнения более сложного характера;
* обучить навыкам контроля и самопроверки.

**План урока**

1. Постановка задач урока для учеников.
2. Математический диктант.
3. Решение уравнений.
4. Исследовательская работа на примере.
5. Самостоятельная работа творческого характера с самопроверкой.
6. Итог урока, домашнее задание.

**Ход урока**

1. Постановка задач урока для учеников:

Сегодня мы с Вами продолжим изучение способа группировки, рассмотрим задания, при выполнении которых нам понадобится более глубокое понимание этого способа разложения на множители.

1. Математический диктант (с проверкой на задней доске):

Один ученик выходит к задней доске. Под диктовку учителя самостоятельно работает класс и ученик.

Разложить на множители:

1. ab-ac+a;
2. (m-n)+2p(m-n);
3. 2f+ax+2bx+4b;
4. mn-3m+3-n;
5. 2cx-3cy+cby-4bc;
6. x+x.

После окончания выполнения заданий, класс поворачивается и проверяет ученика, решавшего у задней доски.

Оценивается задания у нескольких учеников (3-4 оценки)

1. Решение уравнений:

Упражнения решаются у доски: №344, №347(3)

**№344**

 Разложить на множители и результат проверить умножением:

a^2x^2-bx^2+a^2x-bx+a^2y-by

**№347(3)**

 Решить уравнение:

5x^2-10x+(x-2)=0

 Найти ошибки и привести верное решение примеров в которых выполнено разложение на множители:

* 1. 3a-2ab+a = a (3a-ab);
	2. x-y-2x(x-y) = (x-y)\*(-2x);
	3. 3(x-y)-z(x-y) = (x-y)\*(3x-3z-z);
1. **Исследовательская работа на примере**.

Разложите многочлен на множители:

35a^2-21ax+30ac-18xc;

35a^2-21ax+30ac-18xc = (35a^2-21ax) + (30ac-18xc) = 7a(5a-3x) + 6c(5a-3x) = (5a-3x)\*(7a+6c);

Как вы считаете, каким образом знак влияет на многочлен? Сможем ли мы разложить многочлен, поменяв знаки? Каким образом их можно менять, а каким нет?

* + 1. Если поменяем знак у каждого члена, сможем ли мы разложить на множители?

(ученики пытаются разложить самостоятельно)

-35a^2+21ax-30ac+18xc = (-35a^2+21ax) - (30ac-18xc) =

 - 7a (5a-3x) - 6c (5a-3x) = - (5a-3x)\*(7a+6c);

 **Вывод**: да, можно вынести за скобки (-1).

* + 1. Если я изменю все знаки кроме одного, можно ли будет разложить на множители?

 (ученики пытаются разложить самостоятельно)

 **Вывод:** В этом случае при коэффициентах будут одного знака и группировка ничего не даст**.**

* + 1. Если я изменю только два знака, можно ли будет разложить на множители?

 (ученики пытаются разложить самостоятельно)

 **Вывод:** В этом случае или все коэффициенты будут одного знака: два положительны или два отрицательны, да можно.

1. Самостоятельная работа творческого характера с самопроверкой:

Вместо коэффициентов многочлена ax^2+bx^2+cx+d запишите числа: 3,5,6,10 так, чтобы полученный четырехчлен можно было разложить на множители.

Соревнование:

Кто быстрее составит такие четырехчленны и разложит их на множители.

Ответ: Всего можно составить 8 таких четырехчленов:

1. 3x^3+5x^2+6x+10
2. 5x^3+3x^2+10x+6
3. 6x^3+3x^2+10x+5
4. 10x^3+5x^2+6x+3
5. 3x^3+6x^2+5x+10
6. 5x^3=10x^2+3x+6
7. 6x^3+10x^2+3x+5
8. 10x^3+6x^2+5x+3
9. Итог урока, домашнее задание.

Выставление оценок.

Домашнее задание: №344(2;4) №347(2;4) №348(3).