

Разработка урока по алгебре.

(Разработан по УМК Мордкович А.Г. для 7 класса)

Учитель: Акимова С.Г.

Класс 7.

Тема: Формулы сокращенного умножения.

Тип урока: урок закрепления материала.

Цель: повторение и закрепление материала.

Задачи урока:

1. *Образовательные*:

- обобщить и систематизировать знания по теме,
- выработать рациональный способ решения заданий, используя формулы сокращенного умножения,
- повторить действия с одночленами и многочленами.

2. *Развивающие*:

- развивать математическое и творческое мышление,
- развивать коммуникативные качества личности через работу в парах,
- формировать умение работать самостоятельно, анализировать, делать выводы.

3. *Воспитательные*:

- воспитывать любовь к математике,
- воспитывать честность в оценке своих знаний.

Используемые технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология коллективного взаимодействия, личностно-ориентированные.

Оборудование: локальная сеть компьютерного класса, интерактивная доска, проектор, диск «Математика не для отличников».

Используемые программы: SMART Notebook, Power Point.

Структура урока.

1. Организационный момент (2 мин.).
2. Устная работа (3 мин.).
3. Повторение пройденного материала – работа в парах (12 мин.).
4. Работа по группам на закрепление и повторение материала (20 мин.).
5. Домашнее задание (1 мин.).
6. Подведение итогов урока (2 мин.).

Ход урока

I. Организационный момент

Проверка готовности к уроку, «вход» учащихся в компьютер через свой пароль, учитель открывает всю локальную сеть класса (презентации урока открыты заранее).

Беседа учителя о готовности учащихся к уроку.

II. Устная работа

На интерактивной доске в программе SMART Notebook появляется слайд №1:

Выражение	Название
$a^2 - b^2$	
$(a - b)^2$	
$a^2 + b^2$	
$(a + b)^2$	
$a^3 - b^3$	
$(a - b)^3$	
$(a + b)^3$	

разность квадратов
 квадрат разности
 разность кубов
 куб разности

сумма квадратов
 квадрат суммы
 сумма кубов
 куб суммы

Учитель:

«Соотнесите выражения и их названия».

(Учащиеся перетаскивают ответ к соответствующему выражению.)

Учитель: «Какое из выражений не является формулой сокращенного умножения?»

Ученик: «Сумма квадратов».

После ответа учащихся слайд №1 выглядит следующим образом:

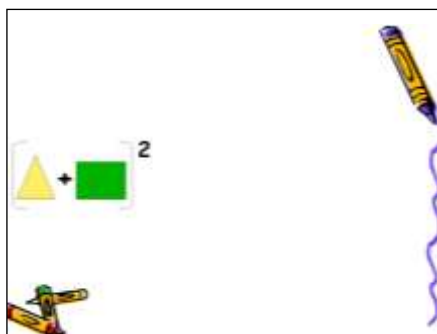
Выражение	Название
$a^2 - b^2$	разность квадратов
$(a - b)^2$	квадрат разности
$a^2 + b^2$	сумма квадратов
$(a + b)^2$	квадрат суммы
$a^3 - b^3$	разность кубов
$(a - b)^3$	куб разности
$(a + b)^3$	куб суммы

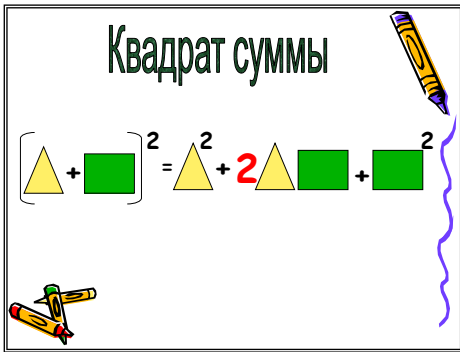
разность квадратов
 квадрат разности
 разность кубов
 куб разности

сумма квадратов
 квадрат суммы
 сумма кубов
 куб суммы

III. Повторение пройденного материала ([гиперссылка к презентации в PowerPoint](#))

Задание №1. *Учитель:* «Как называется данное выражение?»





Ученик: «Квадрат суммы».

После этого на слайде появляется заголовок.

Учитель: «Дайте определение квадрата суммы».

(Ученики говорят определение, в это время на экране идет анимация шаблона.)

Задание №2 – творческое (работа в парах: ученики по двое садятся к компьютеру).

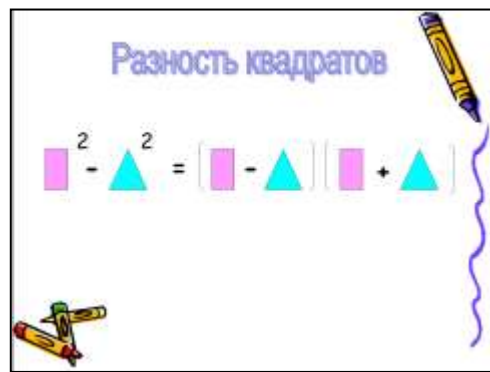
Учитель: «Придумайте примеры квадрата суммы и запишите, используя указатель-фломастер».



По сетевому окружению рассматриваются несколько работ учеников с последующим комментарием.

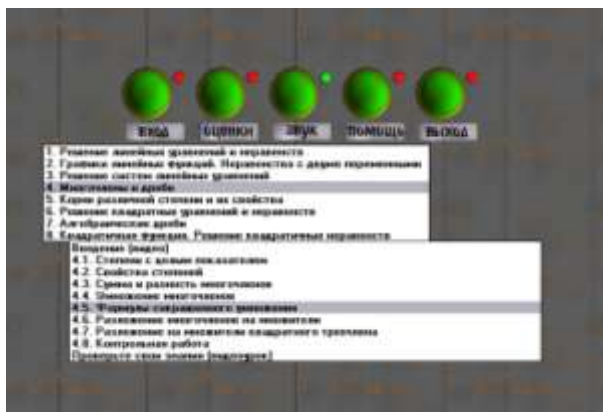
Задание №3 и №4.

Аналогичным образом проходит работа со следующими слайдами.



IV. Работа по группам на закрепление и повторение материала

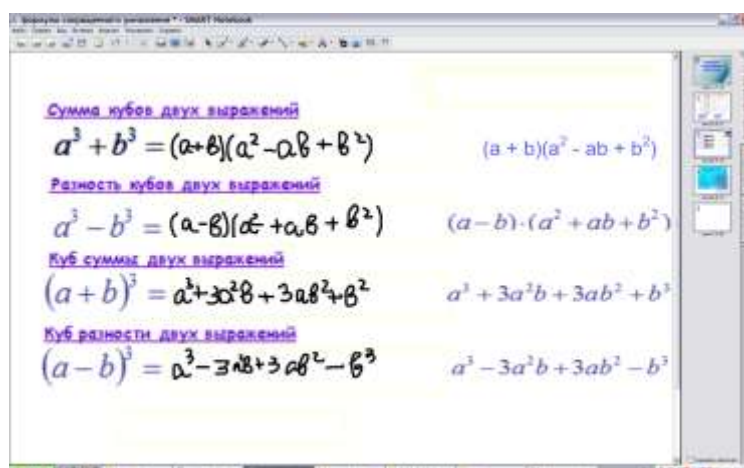
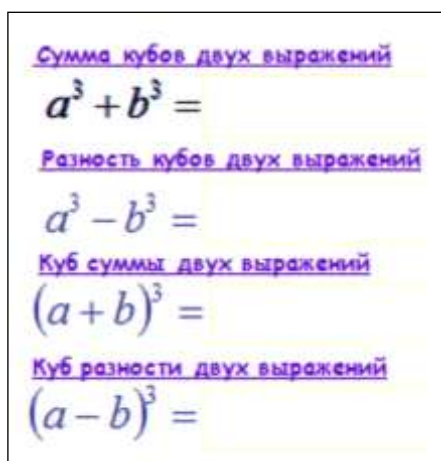
Ученики с низким уровнем овладения материалом приступают индивидуально к работе на компьютере, где выполняют тренировочные упражнения (используется диск «Математика не для отличников»).



С учениками, имеющими высокий уровень овладения материалом, учитель работает на интерактивной доске в программе SMART Notebook.

Задание №5. Учитель: «Запишите формулы».

К доске выходят по очереди четыре ученика.

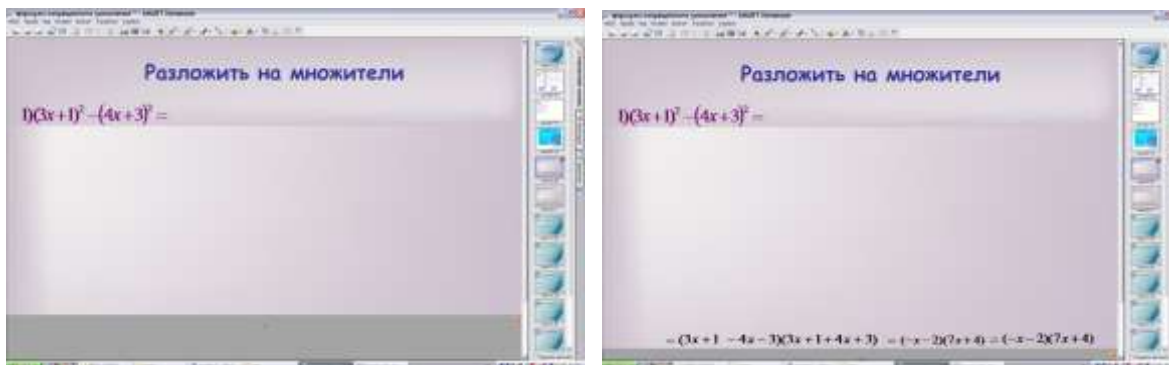


Ученик делает запись формулы на доске и проверяет свою запись, отодвинув прямоугольник, закрывающий правильный ответ. Если в формуле сделана ошибка, то ученик исправляет её красным маркером.

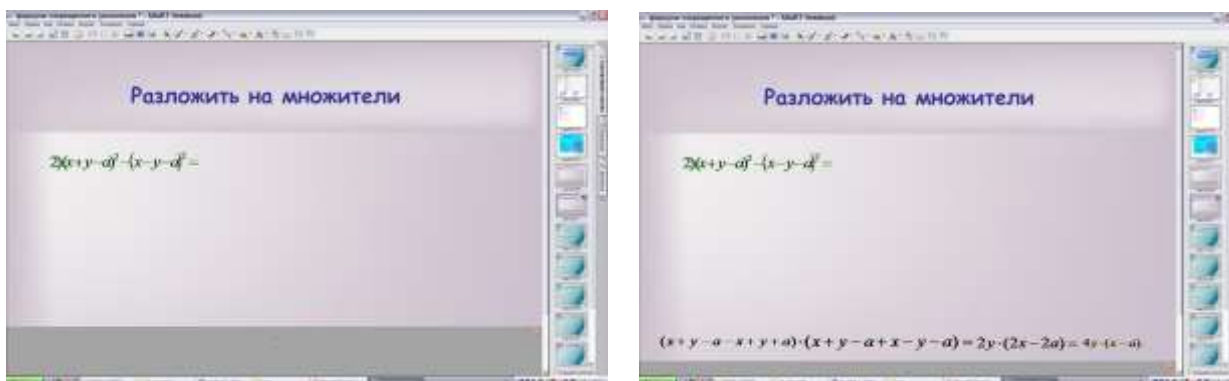
Задание №6.

Учитель: «Разложите на множители».

Один из учеников выполняет записи на доске, комментируя их, затем отодвигает «шторку» и проверяет решение. Если необходимо, делает исправление в своих записях.



Аналогичным образом выполняется следующее задание.



Группы учеников меняются местами. «Сильные» ученики садятся к компьютерам, где выполняют задания в программе PowerPoint, используя указатель-ручку, если надо – ластик.

Для учащихся, имеющих средний уровень овладения материалом, предлагаются следующие задания.

Задание №7.

Учитель: «Представьте в виде многочлена».

Представьте в виде многочлена.

$(2 + a)^2 =$
 $(-b - 7x)^2 =$
 $(-3 + 2c)^2 =$
 $(z + 4d)^2 =$
 $(1,5s + 1,2e)^2 =$

Представьте в виде многочлена.

$(2 + a)^2 = 4 + 4a + a^2$
 $(-b - 7x)^2 = b^2 + 14bx + 49x^2$
 $(-3 + 2c)^2 = 9 - 12c + 4c^2$
 $(z + 4d)^2 = z^2 + 8zd + 16d^2$
 $(1,5s + 1,2e)^2 =$
 $= 2,25s^2 + 3,6se + 1,44e^2$

Учащиеся делают записи маркером на доске. Проверяем, отодвигая «шторку».

Задание №8.

Это задание ученики данной группы выполняют в тетрадях. К доске выходят по одному, делая записи и комментируя свое решение.

№1. Преобразуйте в многочлен

$(5b - 4x)(5b + 4x) =$
 $(3y + 5)(3y - 5) =$

№2. Преобразуйте в многочлен

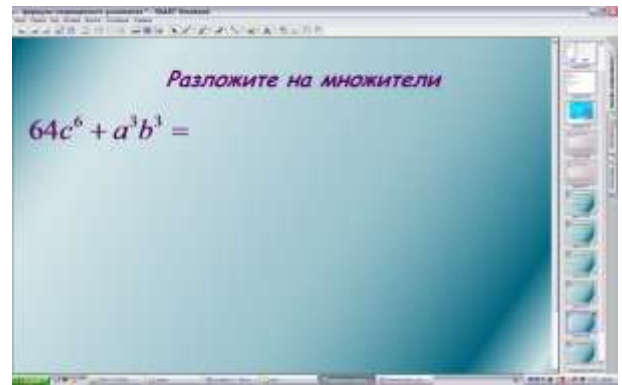
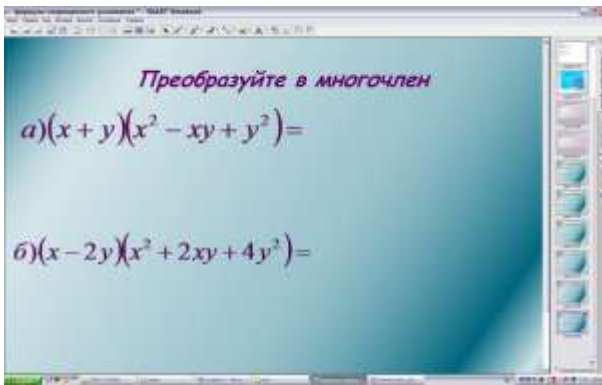
$(a - 3)^2 =$
 $(2x + y)^2 =$

Разложите на множители.

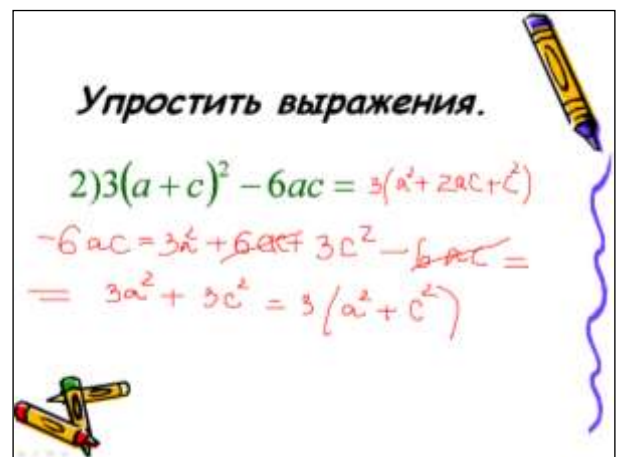
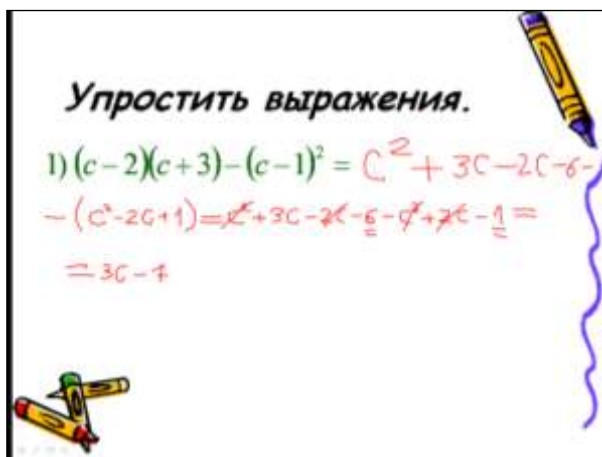
$25b^2 - 16x^2 =$
 $9y^2 - 25 =$

Разложите на множители.

$a^2 - 6a + 9 =$
 $x^{12} - y^9 =$



По сетевому окружению проверяем работы «сильных» учеников с комментариями.



V. Домашнее задание.

Придумать примеры по данной теме и записать их в одной из программ, используемых на уроке.

VI. Подведение итогов урока.

1. Какие действия с одночленами и многочленами мы выполняли сегодня на уроке?
2. В чем сходство и различие в формулах квадрат суммы двух выражений и квадрат разности двух выражений?
3. Из скольких множителей состоят формулы сумма кубов и разность кубов?
4. В чем сходство различие формул сумма кубов и разность кубов?