

## План-конспект урока

### Эпиграф к уроку.

«Незнающие пусть научатся, знающие - вспомнят еще раз».  
Античный афоризм.

### Тема урока: *Обобщающий урок в 7-м классе по теме "Одночлены и многочлены"*

#### Ход урока.

#### I. Вводно – мотивационный момент. (слайд 1)

Прозвенел звонок для нас!  
Встали все у парт красиво,  
Поздоровались учтиво,  
Тихо сели, спинки прямо.  
Все легонечко вздохнем.  
Урок алгебры начнем.

Посмотрите друг на друга, улыбнитесь. Пожелайте друг другу успехов и хорошего настроения. (слайд 2)

Начинается урок алгебры с эпиграфа: «Незнающие пусть научатся, знающие - вспомнят еще раз». Античный афоризм.

**Выяснение целей работы.** Тема сегодняшнего урока «Одночлены и многочлены» (слайд 3) Откройте тетради и запишите. Мы наработали багаж алгоритмов действий над одночленами. Сегодня наша главная задача закрепить эти алгоритмы, выявить затруднения и ликвидировать их. После урока у каждого из вас не должно остаться неразрешенных вопросов.

Для успешной работы вам помогут карточки с заданиями и компьютерная презентация. Оценить свою работу на уроке вы можете с помощью оценочного листа. Итоги будут вноситься в этот лист.

#### II этап. Основная часть урока. *Математическая разминка* (слайд 4)

**Решай, думай и угадай пословицу.** Записывая в тетради по порядку полученные буквы из таблицы мы получим расшифровку пословицы.

- |                         |                   |                     |
|-------------------------|-------------------|---------------------|
| 1. $0,3^2$              | 7. $-4^2 + 4^2$   | 13) $(3^2)^2$       |
| 2. $(-2)3$              | 8. $4 \cdot 5^2$  | 14) $(0,4 - 0,1)^2$ |
| 3. $(-0,2)^1$           | 9. $2^6$          | 15) $-8^2$          |
| 4. $6^2 + 8^2$          | 10) $-4^2 + 46^0$ | 16) $-49 + 7^2$     |
| 5. $-9^2$               | 11) $5^2$         | 17) $0,5^3$         |
| 6. $(-10)^2 \cdot 26^0$ | 12) $4^3$         |                     |

Таблица расшифровка

-0,2	-8	0,09	0	-81	100	64	81	25	-15	0,125	-64
х	м	у	ш	р	о	а	л	в	д	е	ч

Ответы.

- |         |           |         |          |         |
|---------|-----------|---------|----------|---------|
| 1) 0,09 | 2) -8     | 3) -0,2 | 4) 100   | 5) -81  |
| 6) 100  | 7) 0      | 8) 100  | 9) 64    | 10) -15 |
| 11) 25  | 12) 64    | 13) 81  | 14) 0,09 | 15) -64 |
| 16) 0   | 17) 0,125 |         |          |         |

Какая пословица была зашифрована (слайд 5). Получается выражение «Ум хорошо, а два лучше».

#### III этап. *Графический диктант* Верно ли утверждение, определение, свойство? (слайд 6)

(Учащиеся в тетрадях отмечают ответы ^ да, — нет. Учитель произносит высказывания, ученики должны определить верно ли утверждение).

1. Одночленом называют сумму числовых и буквенных множителей (—)

2. Одночлены, которые отличаются друг от друга только коэффициентами, называются подобными членами (^)
3. В результате умножения одночлена на одночлен получается одночлен (^)
4. В результате умножения одночлена на многочлен получается одночлен (—)
5. Алгебраическая сумма нескольких одночленов называется многочленом (^)
6. При раскрытии скобок, перед которыми стоит знак «-», знаки в скобках сохраняются (—)
7. Степень многочлена определяется по «старшей» степени входящего в него одночлена (^)
8. Чтобы умножить одночлен на многочлен, нужно умножить одночлен на каждый член многочлена и полученные произведения сложить (^)
9. Буквенный множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена (—)
10. Чтобы раскрыть скобки перед которыми стоят знаки «+», скобки надо опустить, сохранив знак каждого члена, который был заключен в скобки (^)
11. Одночлены, в которых содержится только одна числовая множитель и степени с различными буквенными основаниями, называют одночленами стандартного вида. (^)

Обменяйтесь тетрадями с соседом, проверьте диктант по образцу. (слайд 7) Оцените диктант по критерии оценок. (слайд 8) Диктант проверяют сами учащиеся (взаимопроверка). Поднимите руки кто получил оценку «5», что «4».

**IV этап. Выполнение заданий.** Нелли читает стихотворение (слайд 9)

Я многочлен от слова “много”  
 Во мне всегда звучит тревога  
 Как одночлены все собрать,  
 В какую сумму записать?  
 Живу всегда с друзьями в мире,  
 Люблю играть в примеры с ними  
 А знаки “плюс”, “отнять”, “умножить”,  
 Всегда играть готовы тоже  
 Так вот мой друг, сейчас давай-ка  
 Примеры эти порешай-ка.

(Цели: закрепление знаний по теме: проверка учеников на внимательность. Упражнения по выбору учащихся выполняются с последующей проверкой и пояснением) (слайд 10)

1. На доске написаны выражения. Помогите собрать их так, чтобы в одной стороне были написаны одночлены, а в другой – все оставшиеся  $5a^2y$ ,  $-9$ ,  $2b^2 \cdot 4a$ ,  $a^2n$ ,  $3^2$ ,  $2b^2 \cdot (-4)bc^3$ ,  $-7x^5$ ,  $x$ ,  $y^5$ . (слайд 11) (все предложенные выражения являются одночленами).

2. (слайд 12) На одной стороне доски в прямоугольниках представлены одночлены, а на другой – степени. Учащиеся должны соотнести одночлены с их степенями. Одночлены:  $4a^3b$ ,  $5a^3b$ ,  $23x^2yz^3$ ,  $bcd$ ,  $-8$ ,  $5m \cdot 4n^5$ ,  $3c^7$ . Степени: 4, 4, 6, 3, 0, 6, 7. (слайд 13)

3. (слайд 14) Выполните возведение одночлена в степень:  $(5x^2y^4z^3)^2$

4. Представьте выражение в виде одночлена:  $ab \cdot \left( a^3b^5 \right) \cdot \left( a^8b^3 \right) \cdot \left( a^4b^3 \right)^3 \cdot 2ab^2$

5. Упростите выражение:  $3a^2(5b + a) - 2b(8a^2 - b)$

6. (слайд 15) Докажите, что значение выражения  $x(5+3x^2-x)-x(2-x+x^2)-(3x-16+2x^3)$  не зависит от значения  $x$ .

7. Докажите, что значение выражения  $2m(m-6)-3(m^2-4m+1)$  при любых значениях  $m$  принимает отрицательные значения.
8. Упростите выражение и найдите его значение: а)  $7(5-2p)-4(3p-1)+25p$  при  $p=12$ .

**V этап. Физкультминутка (под музыку) (слайд 16)**

Потрудились – отдохнем,  
 Встанем – глубоко вздохнем.  
 Руки в стороны, вперед, влево, вправо, поворот.  
 Три наклона, прямо встать,  
 Руки вниз, затем поднять,  
 Руки плавно опустили, всем улыбку подарили.

**VI этап. Разноуровневая самостоятельная работа (слайд 17)**

У вас на парте лежат карточки с заданиями: текст, написанный возле ▲ соответствует оценке «3»; ■ – оценке «4»; ◆ – оценке «5».

Выберите вариант и узнайте, в какое время у человека наивысшая работоспособность и наибольшее утомление.

1. Вычислите значение выражения и узнайте, в какое время у человека наивысшая работоспособность.

$3(2x-1)+5(3-x)$  при  $x=-1$ .

▲  
■  $y(3y-y+5)-(3y-y-1)$  при  $y=2$ .

◆  $4a(a-2)+7a(2a+3)-3a(4a-5)-12a+21$  при  $a=-1$

2. (слайд 18) Упростите выражение и узнайте, в какое время у человека наибольшее утомление.

▲  $(x-y)+(y-z)+(z-x+15)$ .

■  $(8-b)-(3b-2b)+(7+3b-b)$ .

◆  $3c(2c-1)-3c(5-4c)-c(c+1)-17c+19c+15$ .

3. (слайд 19) Решите уравнение, полученное значение корня умножьте на 3 и узнайте, когда необходимо прекращать всякую деятельность.

▲  $9x-6(x-1)=27$ .

■  $5x+3(x-1)=6x+11$ .

◆  $2y-(5+6y)+(y-2y)=9-7y$

Учащимся раздаются карточки со всеми тремя вариантами: текст, написанный синим цветом, соответствует оценке «3»; зелёным цветом – оценке «4»; красным цветом – оценке «5».

**VII. Задание на внимательность «Найди ошибку» если они есть. (слайд 20)**

(Это задание можно подготовить на карточках, чтобы у учеников оно было перед глазами)

1. Незнайка попытался доказать, что  $5=6$ . Для этого он использовал выражение  $35x+10x-45x=42x+12x-54x$ . Он вынес общие множители за скобки в обеих частях предложенного равенства:  $5x(7+2-9)=6x(7+2-9)$ . Потом разделил левую и правую часть равенства на общий множитель, заключенный в скобках. У него получилось  $5x=6x$ . Он снова разделил на  $x$ . В итоге вышло, что  $5=6$ . Какую ошибку допустил Незнайка?  
*Ответ: ошибка заключается в том, что он делит выражение на общий множитель  $(7+2-9)$ , который равен нулю. А на ноль делить нельзя.*

2. (слайд 21)  $(ab)^3 = a^3b^3$  +

3.  $(-2bc)^2 = -4b^2c$  -

4.  $(2 \cdot 5)^4 = 10000$  +

5.  $(-33)^2 = 36$  -

6.  $(-32)^3 = 36$  -

$$7. (c^4)^2 c^3 = c^9$$

$$8. (((-a)^3)^2)^4 = a^{24}$$

$$9. ((2a)^3 b^7)^2 = 26a^6 b^{14}$$

**VIII. Домашнее задание** На карточках у каждого. Подготовиться к контрольной работе. (слайд 22)

**ВАРИАНТ А**  
(синий цвет)

Упростите выражение:

1.  $(7x-4)-(1-2x)$ .

2.  $-3x \cdot xy$ .

3.  $2y(6x-y)$ .

4.  $3a(a+1)-a$ .

**ВАРИАНТ Б**  
(зелёный цвет)

Упростите выражение:

1.  $(4xy-3x)-(-xy+5x)$ .

2.  $-4ab \cdot (-0,5ab)$ .

3.  $12a(a-a+2a)$ .

4.  $2b+b-b(2b+1)$ .

**ВАРИАНТ С**  
(красный цвет)

Упростите выражение:

1.  $(7x-5y)-(x+xy-y)$ .

2.  $-14x \cdot 0,5xy \cdot (-xy)$ .

3.  $3xy(2x-xy+y)$ .

4.  $a(a+a-1)-a(a-2)$ .

**VIII. Итог урока.** (слайд 23) Оценки за урок «5», «4». Оценки за урок при выставлении в журнал будут откорректированы с учетом оценки за выполненные самостоятельные работы. Подведем итог урока. Что у вас хорошо получилось? Какие примеры вызвали затруднения? Что нужно повторить дома? Кто сформулирует тему сегодняшнего урока?



**Старался, и всё получалось.**



**Старался, но не всё получалось.**



**Не старался.**

**X. Оценочный лист**

Фамилия, имя						
Домашняя работа	Математическая разминка	Графический диктант	Выполнение упражнений	Самостоятельная работа	Задание на внимательность	Итог
			1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	1. 2. 3.	1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8.	

**Литературные источники, использованные при подготовке к уроку.**

1. Алгебра 7 класс /А.Н.Шыныбеков/ Алматы, «Атамұра», 2012 г.
2. Алгебра 7 класс /А.Е.Абылкасымова/ Алматы, «Мектеп», 2012 г.
3. Контрольные и проверочные работы по алгебре 7-9 класс /Л.И.Звавич, Л.Я.Шляпочник / Москва: Издательский дом «Дрофа», 1998 г.
4. Алгебра 7 класс. Тесты. /И.В.Васюк и др/ М: «Издат-школа XXI века», 2003 г.
5. Сборник проверочных диктантов по математике. Кокшетау «Келешек-2030», 2008 г.