

**Урока ознакомления с новым материалом
(Алгебра 7 класс)**

Тема: «Сложение и вычитание многочленов»

Цель: формирование коммуникативных, личностных, регулятивных УУД.

Задачи:

- формировать знания о правилах сложения и вычитания многочленов и умения применять их в простейших ситуациях;
- развивать умения сравнивать, выявлять закономерности, обобщать, делать выводы;
- воспитывать ответственное отношение к учебному труду.

Оборудование: таблица «Раскрытие скобок»; набор карточек для самостоятельного изучения темы; оценочные листы; карточки с кроссвордами; портреты математиков; карточки для устной работы; плакат с правилом заключения в скобки.

Структура урока:

1. Оргмомент. Постановка цели урока (2 мин.)
2. Подготовка к изучению нового материала. (10 мин.)
3. Ознакомление с новым материалом (15 - 20 мин.)
4. Первичное осмысление и применение изученного (10 - 5 мин.)
5. Подведение итогов урока (6 мин.)
6. Постановка домашнего задания (2 мин.)

Ход урока

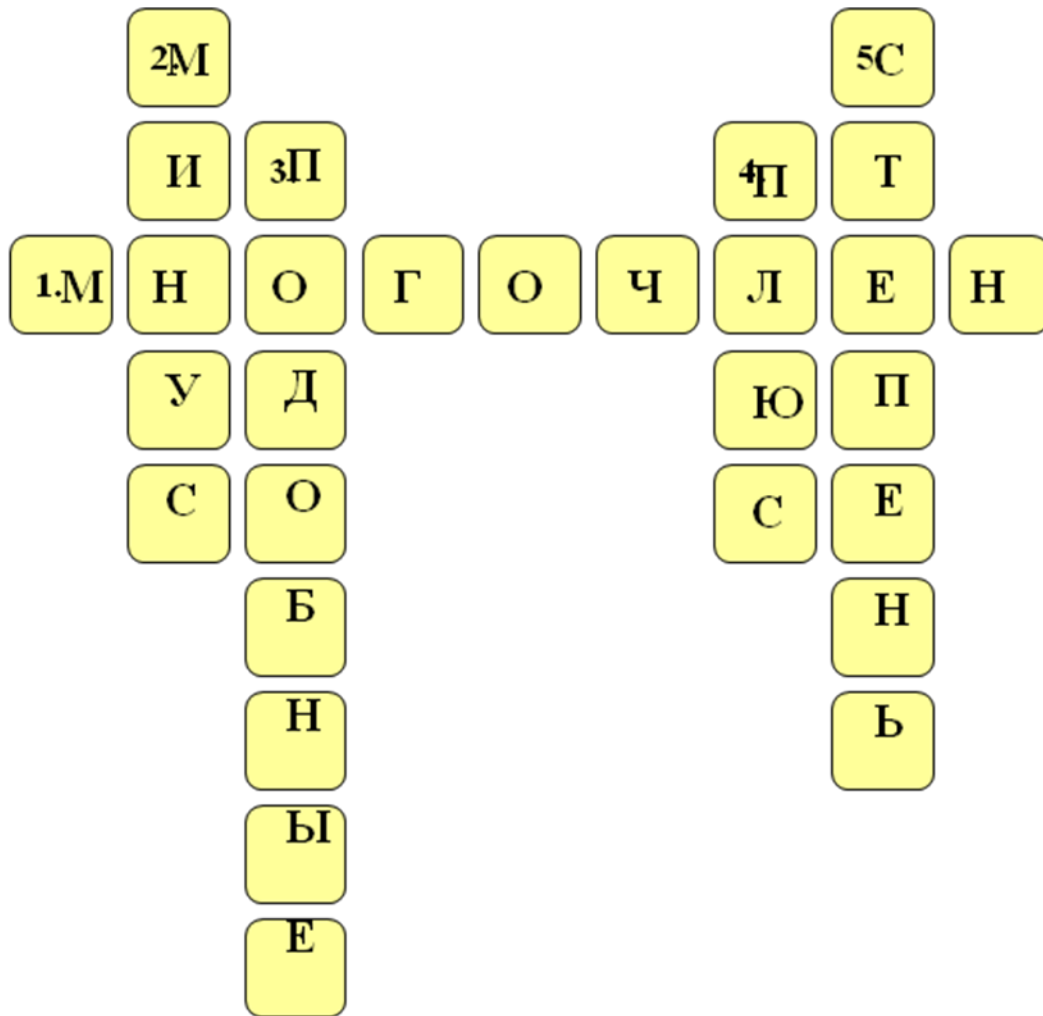
1. Постановка цели урока.

Проверка подготовленности классного помещения к уроку.

Сегодня мы продолжим изучать тему «Многочлены». Пока, вы только знаете определение многочлена, умеете, приводить многочлен к стандартному виду, и умеете определять степень многочлена. Далее нам предстоит рассмотреть вопрос о том, как складывать и вычитать многочлены. Запишите тему урока: «Сложение и вычитание многочленов».

2. Подготовка к изучению нового материала.

I. Для того чтобы вы могли успешно работать далее, повторим некоторые вопросы теории в ходе разгадывания кроссворда.



1. Сумма одночленов.
2. Знак разности.
3. Слагаемые многочлена, в которых коэффициенты различные, а буквенная часть одинаковая.
4. Знак суммы.
5. ...многочлена стандартного вида – это наибольшая из степеней входящих в него одночленов.

Взаимопроверка, выставление оценок.

-
6. Как раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «+»?
 7. Как раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «-»?

II. А теперь сосредоточьтесь и покажите, как вы владеете практическими навыками. Работаем устно.

Устные упражнения:

1. Раскройте скобки:
 - а) $(x - y) + (-a + b)$;
 - б) $(a - b) - (c - d)$.
2. Приведите подобные члены многочлена:

- а) $45a - 12b + 16a$;
 б) $a^3 - 3a + b + 2b - 2a^3$;
 в) $\frac{1}{2}ab - 3c + 1,5ab + 5c$.

3. Ученик в процессе приведения подобных членов многочлена получил следующие результаты:

а)	15	$-3x^3$	$+5x^2$	$-9x$	
б)	$-2m^4$	+ 1	$-m^2$	$-m^5$	$-m^3$
в)	2x	+ 3	$-4x^2$	$+5x^4$	$-x^3$

Учитель подчеркнул ответ и поставил знак вопроса, хотя подобные были приведены правильно.

Почему был подчеркнут ответ? В каком виде его следует записать?

3. Ознакомление с новым материалом

Ребята, сейчас перед вами лежит огромная ответственность. Вам предстоит изучить новую тему, и от того, как вы поработаете, будут зависеть ваши дальнейшие успехи и успехи ваших товарищей.

Внимательно изучите содержание лежащей перед вами карточки и выполните по образцу предложенное вам задание. Кому будет трудно, поднимите руку, я подойду и мы разберёмся вместе. После окончания работы над карточкой представитель от каждой группы выйдет к доске и объяснит остальным содержание своей карточки, а остальные учащиеся должны сделать соответствующие записи в тетради и по ходу объяснения задать вопросы, если возникнет необходимость.

(учащиеся работают в группах по карточкам; учитель по необходимости помогает детям)

Обучающая карточка №1

Тема: «Сложение и вычитание многочленов»

Сложение многочленов

Алгоритм действий:

- 1) составить сумму многочленов;
- 2) раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «+»;
- 3) привести подобные члены в полученном многочлене.

Пример. Сложите многочлены $5x^2 + 7x - 9$ и $-3x^2 - 6x + 8$.

$$(5x^2 + 7x - 9) + (-3x^2 - 6x + 8) = \underline{5x^2} + 7x - 9 - \underline{3x^2} - 6x + 8 = 2x^2 + x - 1.$$

Задание. Сложите многочлены: $2a^3 - 5a + 5$ и $a^3 - 4a - 2$.

Обучающая карточка №2

Тема: «Сложение и вычитание многочленов»

Вычитание многочленов

Алгоритм действий:

- 1) составить разность многочленов;
- 2) раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «-»;
- 3) привести подобные члены в полученном многочлене.

Пример. Выполните вычитание многочленов $5x^2 - x + 8$ и $2x^2 - 7x - 1$.

$$(5x^2 - x + 8) - (2x^2 - 7x - 1) = 5x^2 - x + 8 - 2x^2 + 7x + 1 = 3x^2 + 6x + 9.$$

Задание. Выполните вычитание многочленов: $2a^3 - 5a + 5$ и $a^3 - 4a - 2$.

Обучающая карточка №3

Тема: «Сложение и вычитание многочленов»

Представление многочлена в виде суммы многочленов (обратная задача)

Правило: Чтобы заключить выражение в скобки, перед которыми требуется поставить знак «+», надо записать внутри скобок все члены выражения с теми же знаками.

Пример. Представьте многочлен $5x^3 - x^2 - 7x + 2$ в виде суммы, каких – ни будь двух двучленов.

1 сп. $5x^3 - x^2 - 7x + 2 = (5x^3 - x^2) + (-7x + 2).$

2 сп. $5x^3 - x^2 - 7x + 2 = (-x^2 - 7x) + (5x^3 + 2).$

Задание. Представьте многочлен в виде суммы, каких – ни будь двух двучленов (любым, одним способом): $x^3 - 2x^2 - 3x + 5$.

Обучающая карточка №4

Тема: «Сложение и вычитание многочленов»

Представление многочлена в виде разности многочленов (обратная задача)

Правило: Чтобы заключить выражение в скобки, перед которыми требуется поставить знак «-», надо записать внутри скобок все члены выражения с противоположными знаками.

Пример. Представьте многочлен $5x^3 - x^2 - 7x + 2$ в виде разности, каких – ни будь двух двучленов.

1 сп. $5x^3 - x^2 - 7x + 2 = (5x^3 - x^2) - (7x - 2).$

2 сп. $5x^3 - x^2 - 7x + 2 = (-x^2 + 2) - (-5x^3 + 7x).$

Задание. Представьте многочлен в виде суммы, каких – ни будь двух двучленов (любым, одним способом): $x^3 - 2x^2 - 3x + 5$.

Четыре ученика готовят необходимые записи на доске для объяснения нового материала и объясняют его.

Самооценка. Выставление оценок.

4. Первичное осмысление и применение изученного

I. А сейчас я хочу проверить, как остальные ребята поняли своих товарищей. Четверо учащихся по очереди на доске выполняют задания: (остальные решают вместе с ними в тетради)

1. Сложите многочлены: $2x^2 + 3x$ и $-x + 4$.
2. Выполните вычитание многочленов: $2x^2 + 3x$ и $-x + 4$.
3. Представьте многочлен в виде суммы двух двучленов: $3a^4 + 2a^3 + 5a^2 - 4$.
4. Представьте многочлен в виде разности двух двучленов: $-5y^4 + 4y^3 + 3y^2 - 2y$.

(остальные решают вместе с ними в тетради)

II. Самостоятельная работа с самопроверкой. Выставление оценок.

Вариант 1 - № 637 б); г). № 656 а). № 657 б).

Вариант 2 - № 637 в); е). № 656 б). № 657 а).

5. Подведение итогов урока

I. Велика роль многочленов в математике. Многочлены являются довольно простыми функциями, которые легко дифференцировать и интегрировать. Теперь задумайтесь над таким фактом. Сложение, вычитание, умножение (умножение многочленов мы будем рассматривать несколько позже) всегда возможно, и результатом выполнения этих операций всегда будет многочлен. То есть, многочлены ведут себя как целые числа.

В области многочленов работали такие известные математики как К.Ф.Гаусс – немецкий математик, Э.Безу – французский математик, П.Л.Чебышев.

II. Выставление оценок из оценочного листа

<u>Кроссворд</u>	<u>Работа с</u>	<u>Самостоятельная</u>		<u>Оценка за урок:</u>
------------------	-----------------	------------------------	--	------------------------

(от 0 до 5 баллов)	<u>обучающей карточкой</u> (от 0 до 3 баллов)	<u>работа</u> (от 0 до 4 баллов)	<u>Итого:</u>	«5» - от 11 и выше баллов «4» - от 8 до 10 баллов «3» - от 5 до 7 баллов

6. Постановка домашнего задания

Учитель комментирует домашнее задание:

п.24. № 639 – на «3»; № 635 – на «4»; № 799 – на «5»