Тугушева Эльмира Ряшитовна

учитель математики (учитель-практикант)

МОУ СОШ № 70 г. Саратова,

Саратов, 2015 год

**План-конспект урока математики**

**В 7 классе по теме**

**СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ МНОГОЧЛЕНОВ**

**Учитель** Тугушева Эльмира Ряшитовна

**Предмет** алгебра 7 класс

**Авторы учебника** А.Г. Мордкович и др. (**Алгебра.7 класс.** В 2 ч. / под ред. А.Г. Мордковича. – 13-е изд., испр. и доп. – М. : Мнемозина,2009)

**Тема урока** Сложение и вычитание многочленов

**Тип урока** урок изучения нового материала

**Образовательные**

**технологии** технология организации самостоятельной работы по изучению нового материала

**Цель урока**  формировать умение выполнять сложение и вычитание многочленов.

**Задачи:**

образовательные: добиться полного усвоения понятий: многочлен, стандартный вид многочлена;

 самостоятельное освоение правил сложения и вычитания многочленов;

развивающие:  развивать познавательные логические учебные действия (умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи);

 развивать коммуникативные умения.

**Оборудование** раздаточный материал – обучающие карточки «Алгоритм сложение и вычитания многочленов»

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

Здравствуйте ребята, садитесь. Откройте тетради и запишите число, классная работа. У нас сегодня новая тема «Сложение и вычитание многочленов».

1. **Базовое повторение**

**– фронтальный опрос – 5 минут**

Повторим всё, что мы уже знаем о многочленах и проверим, как вы справились с домашней работой.

1. Что называют многочленом? // *Многочлен – это сумма одночленов с ненулевыми коэффициентами.*
2. Будет ли многочленом сумма следующих одночленов: 0⋅ x2–2y13 или 0⋅ x2–0⋅ y13+5? *// …*
3. Приведите примеры многочленов?// *3x –2y и т.п. – спросить всех желающих*
4. Как называются слагаемые, из которых состоит многочлен? // *Слагаемые, из которых состоит многочлен, называют членами многочлена.*
5. Как называется многочлен, состоящий из 2-х, 3-х членов? //*Двучлен (бином), трехчлен.*
6. Приведите примеры двучленов // *3x –2y, х – 2, 2а – 3, а2+b2 и т.д. – спросить всех желающих*
7. Приведите примеры трёхчленов // *3x –2y + ху, х2 – 2х + 1, 2а4 – а2+b2 и т.д. – спросить всех желающих, ответы зафиксировать на доске.*
8. Как бы вы определили многочлен, записанный в стандартном виде? // *Все члены записаны в стандартном виде и приведены подобные члены*
9. Какие многочлены из тех, что на доске, записаны в стандартном виде:

*3x –2y + ху, х2 – 2х + 1, 2а4 – а2+b2?*

1. Что значит «Многочлен приведен к стандартному виду»?// *Если в многочлены все члены записаны в стандартном виде и приведены подобные члены, то говорят, что многочлен приведен к стандартному виду.*
2. Как еще называют многочлены в математике?// *Другое название многочлена – полином*

**– письменная работа – 5 минут**

**проверка домашнего задания самостоятельное выполнение**

Вызываются к доске4 человека *№ 24.20 из задачника*

для демонстрации результатов Дан многочлен

домашней работы *p(a; b)=2a2– 3ab +b2– ab – a2.*

 а) Приведите многочлен

 к стандартному виду.

 б) Вычислите *p(1;2), p(1; –1),*

 *p(2;2), p(–1;2).*

1. **Изучение нового материала**

**– постановка цели урока – 1 минута**

Поставим цель урока:  *Научиться складывать и вычитать многочлены*

Ребята, сегодня на уроке вы самостоятельно изучите новый материал и попробуете объяснить своим одноклассникам то, что изучили.

Сейчас вы получите обучающие карточки, каждый – свою.

Внимательно изучите карточки и выполните по образцу предложенное вам задание. На это отводится 2 минуты.

После окончания работы, тот, кто первый выполнит задание, выйдет к доске и объяснит остальным, под запись, что и как он делал. На каждое объяснение даётся 2 минуты.

**– самостоятельная работа – 8 минут.**

**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 *5х2 + 7х* и *– 3х2 – 6х + 8*.

*(5х2 + 7х ) + (– 3х2 – 6х + 8) =*

*= 5х2 + 7х  – 3х2 – 6х + 8 =*

*=2х2 + х +8.*

 Задание. Сложите многочлены:   *18а4 – 5а + 5* и *а4 – 4а – 2*.

**Обучающая карточка №2**

Тема: «Сложение и вычитание многочленов»

**Вычитание многочленов**

Алгоритм действий:

1. Составить разность многочленов;

1. Раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «–»;
2. Привести подобные члены в полученном многочлене.

Пример.  Выполните вычитание многочленов  *5х2 – х +8* и *2х2 – 7х –1*.

*(5х2 – х +8) – (2х2 – 7х –1) =*

 *= 5х2 – х +8 – 2х2 + 7х +1 =*

*= 3х2 + 6х + 9.*

Задание. Выполните вычитание многочленов:  *7а3 – 5а + 5* и *3а3 – 4а – 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 *5х3 – х2 – 7х + 2* в виде суммы каких-нибудь двух двучленов.

1 способ. *5х3 – х2 – 7х + 2 = (5х3 – х2 ) + ( – 7х + 2).*

2 способ. *5х3 – х2 – 7х + 2 = (– х2 – 7х) + (5х3 + 2).*

Задание. Представьте многочлен в виде суммы каких-нибудь двух двучленов (любым одним способом): *8х3 – 4х2 – 3х + 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 *5х3 – х2 – 7х + 2*   в виде разности каких-нибудь двух двучленов.

1 способ.  *5х3 – х2 – 7х + 2  = (5х3 – х2 ) – (  7х – 2).*

2 способ.  *5х3 – х2 – 7х + 2  = (– х2 + 2) – (– 5х3 + 7х).*

Задание. Представьте многочлен в виде разности каких-нибудь двух двучленов (любым одним способом):   *14х3 – 2х2 – 6х + 5*.

**– обобщение материала – 1 минута**

Прочитайте правило на странице 107 учебника.

Повторите его мысленно 3 раза.

Всё ли вам понятно?

1. **Физкультминутка – 2 минуты– проводит учитель.**
2. Мы все вместе улыбнемся, *вышли из-за парт*

Подмигнем слегка друг другу, *руки – на пояс*

Вправо, влево повернемся *повороты влево-вправо*

И кивнем затем по кругу. *наклоны влево-вправо*

Все идеи победили, *опустили руки*

Вверх взметнулись наши руки. *поднимают руки вверх-вниз*

Груз забот с себя стряхнули *встряхнули кистями рук*

И продолжим путь науки. *сели за парты*

1. **Закрепление изученного материала – 15 минут.**

– Применяем изученные правила при выполнении заданий.

*№25.1 (а, б)* Найдите *p(a)= p1(a)+ p2(a),если:*

*(а) p1(a)=2a +5; p2(a)=3a – 7 (б) p1(a)=7 – 2а; p2(a)= – 1 – 5а*

– Выполнят один человек на доске с комментариями.

– Итак, что мы делаем, если перед скобками стоит знак +/–?

*№ 25. 1 (в, г).* Комментированный ответ у доски.

*№25.4.* Комментированный ответ у доски.

№25.6 Самостоятельная работа с последующей самопроверкой (тот, кто первый выполнит, выходит к доске для демонстрации решения).

1. **Контроль за усвоением изученного материала – 6 минут.**

Двухвариантная самостоятельная работа с последующей проверкой и выставлением оценок .Данная самостоятельная работа позволяет определить уровень понимания данной темы.

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант №1**Даны многочлены *p1 (a,b) = а2 – b 2  + аb* *p2 (a,b)= 4а2 + 3аb – 6b 2**p3 (a,b)= 6а2 + 2аb – 8b 2*Найти : *p1(a,b)+p2(a,b);*  *p3(a,b) – p1(a,b)* | **Вариант №2**Даны многочлены *p1 (a,b) = 2а2 – b 2  + аb* *p2 (a,b)= 5а2 + 3аb – 5b 2**p3 (a,b)= 6а2 + 3аb – 8b 2*Найти : *p1(a,b) – p2(a,b);*  *p3(a,b) + p1(a,b)* |
|  №25.2 |
| а,б | в,г |

1. **Итого урока – 2 минуты.**

– Рефлексия: Что нового вы узнали на уроке?

– Целевой итог.

– Результативный урок: оценить работу учеников, работавших у доски и самостоятельную работу учащихся.

– Домашнее задание: прочитать параграф 25 и выучить правило на странице 107, решить № 25.7, № 25.9, № 25.5