ПРИНЯТО
на заседании МО
учителей мате-
математики и физики

ПРОВЕРЕНО
Заместитель директора по УВР
_____ **М.В. Исламова**

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Школы № 148
_____ **Г.Г. Чернышов**

Протокол № 3
от 10 декабря **2017г.**
Руководитель МО
_____ (Мостьева О.С.)

Технологическая карта урока

Предмет Математика Класс 7 класс Автор УМК Алгебра: учебник для общеобразовательных учреждений А. Г. Мерзляк и др.

Тема урока Сложение и вычитание многочленов.

Тип урока: урок комплексного применения знаний и умений

Учитель: Городничева О.В.

Цель урока: уметь применять правила сложения и вычитания многочленов в своей деятельности.

Задачи:

Образовательная: отработка правила сложения и вычитания многочлена и приведения к стандартному виду;

Развивающая: обеспечение возможности каждому учащемуся достичь определенного уровня; развитие умения самостоятельно добывать знания;

Воспитательная: воспитание культуры общения, воспитание ответственности, воспитание взаимопомощи.

№	Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Формируемые дополнительные умения	Формируемые УУД
1	Организационный этап	Приветствие, проверка подготовленности учащихся к уроку, организация внимания.	Настраиваются на рабочий лад. Включаются в деловой ритм урока		**Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
2	Проверка домашнего задания	Комментирует работу учеников. Задает наводящие вопросы. На экране вы увидите решение домашнего задания № 639, но в нём допущены ошибки. **Задание.** Найдите и исправьте ошибки. а) $1{,}8\,x^2 - (10x - 5 + 1{,}8x^2) = 18\,x^2 + 10x + 5 - 18x^2 = 10x + 5;$ *б)* $-\,1{,}2\,c^2 + 5c + (c + 11c^2) = -\,12\,c^2 + 5c + c + 11c^2 = 23c^2 + 6c;$ *в)* $(1{,}1b^2 + b - 1) - (1{,}1b^2 - b + 1) = b^2 + b - 1 - b^2 - b - 1 = -2;$ *г)* $(1{,}5 - 7y^2) - (y^3 - y^2 - 15) = 1{,}5 - 7y^2 - y^3 - y^2 - 15 = -8y^2 - y^3.$	Работают у доски и на местах выполняют индивидуальные задания	№4 Развитие представлений о числе и числовых системах от натурального до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь.	**Личностные:** оценивание себя и друг друга **Регулятивные:** планирование своей деятельности
3	Мотивация учебной деятельности.	Ребята сегодня я вам предлагаю отправиться в путешествие. А взять с собой нужно карту Новосибирской области. Давайте посмотрим внимательно на карту. На ней определены 3 маршрута передвижения от Новосибирска до Татарска. Каждый путь обозначен цветом. Если пойти по красной дорожке, то получите отметку 5; если по желтой, то отметку 4; если по зеленой, то отметку 3. А определять маршрут будете вы сами, причем маршрут можно менять. За каждый отрезок маршрута я буду давать карточки соответствующего цвета, в конце урока мы посчитаем у кого больше карточек. А что в жизни нам помогает	Записывают дату в рабочую тетрадь, определяют тему и цель урока.		**Познавательные:** самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; выдвижение гипотез и их обоснование. **Личностные:** самоопределение (внутренняя позиция ученика).

<table>
<tr><td></td><td></td><td>проложить маршрут? Правильно навигатор. Сегодня вы побываете в роли навигатора. И сегодняшний урок я хочу назвать «Я Навигатор своих знаний».</td><td></td><td></td><td>Регулятивные: целеполагание Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Актуализация знаний</td><td>Как и у каждого навигатора у нас должна быть карта. Посмотрите на доску, что не так с нашей картой? С какой темой мы знакомились на прошлом уроке? Чтобы восстановить нашу карту, нам необходимо применить наши знания. При выполнении задания используется приём «Удивляй!» Задание 1. Соедините стрелками понятие и определение понятий. Цифры, соответствующие городам внесите на карт (табл. 34).
Таблица 34 – Многочлен
<table>
<tr><td>Многочлен</td><td>многочлен, у которого каждый член является одночленом стандартного вида, и этот многочлен не содержит подобных слагаемых (Чапаевск)</td></tr>
<tr><td>Степень многочлена</td><td>одночлены, которые имеют одинаковую буквенную часть (Новокуйбышевск)</td></tr>
<tr><td>Многочлен стандартного вида</td><td>сумма одночленов (Самара)</td></tr>
<tr><td>Подобные слагаемые</td><td>сложить коэффициенты одночленов, имеющих одинаковую буквенную часть (Тольятти)</td></tr>
<tr><td>Сложение подобных одночленов</td><td>наибольшая из степеней, входящих в него одночленов (Кинель)</td></tr>
</table></td><td>Участвуют в работе по повторению: в беседе с учителем отвечают на поставленные вопросы.
.</td><td>№4 Развитие представлений о числе и числовых системах от натурального до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь.</td><td>Познавательные: осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии поставленной задачей. Личностные: умение слушать и вступать в диалог</td></tr>
</table>

		Для организации работы над задачей используется приём «Жокей и лошадь». **Задание 2**. Найдите ошибки в равенствах. Каждому числу, пропущенному в равенстве соответствует название города. Запишите названия соответствующих населенных пунктов на карту. 1) $0{,}5a + 2ab - 4a + 6ab = a + ab$; 2) $12mn - 1{,}5n + mn = mn - 5n$; 3) $6x + 2{,}7xy - 0{,}3x + 2x = x + 7xy$; 4) $8m^3n^2 + m^3n^5 - 2m^3n^2 + 4m^3n^5 = m^3n^2 + 5m^3n^5$; 5) $1{,}3ab + 9a^2b - 0{,}2ab^2 - 4ab = 9a^2 - 2{,}3ab^2 + ab$; 6) $8x^2y^5z^4 + 3{,}3x^2y^5z^4 - 1{,}4x^2y^5z^4 = x^2y^5z^4$; 7) $2m^6n^5l^3 + 1{,}7m^6n^5l^3 + 0{,}5m^6n^5l^3 = m^6n^5l^3$; 8) $a^2b^3c^4 + 9a^2b^3c^4 - 2a^2b^3c^4 + 3{,}3a^2b^3c^4 = a^2b^3c^4$; 9) $16x^4y^3z^2 - 1{,}2x^4y^3z^2 - 2x^4y^3z^2 - x^4y^3z^2 = x^4y^3z^2$.		№4 Развитие представлений о числе и числовых системах от натурального до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь.	
5	**Применение новых знаний и способов действий**	Карта готова, можно отправляться в путешествие. Каждый из вас строит маршрут и получает от меня задания. (Приложение к уроку) Выдает карточки в зависимости от выбранного маршрута по сложности, контролирует их выполнение.	Индивидуальная работа. Активные действия учащихся с объектом изучения; максимальное использование самостоятельности в добывании знаний.	№4 Развитие представлений о числе и числовых системах от натурального до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь.	**Познавательные:** формирование интереса к данной теме. **Личностные:** широкая мотивационная основа учебной деятельности. **Коммуникативные:** инициативное сотрудничество в поиске информации.

6	**Подведение итогов урока. Рефлексия**	Ребята каждый из вас добрался до места назначения. Теперь пришло время подвести итоги. Каких карточек у кого больше, поднимите красные карточки вверх, теперь желтые и зеленые. Оцените свою работу. Если у вас все красные карточки и не более 2 желтых – отметка 5, если все желтые и не более двух зеленых – отметка 4, если больше зеленых – отметка 3. Оцените свою работу на уроке: красная – все отлично; желтая – хорошо, но остались вопросы; зеленая – многое не понятно.	Активность самооценки учащегося оценки учителя. Получение учащимися информации о реальных результатах учения.		**Регулятивные:** оценивание собственной деятельности на уроке **Коммуникативные:** умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения своих действий
7	**Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению**	Дает инструктаж по выполнению домашнего задания. Проверка соответствующих записей. №: 436, 439 Создать карточки помощники.	Записывают д/з. Выбирают уровни: - стандартный; - повышенный; - творческий.		**Личностные:** положительное отношение к урокам **Коммуникативные:** умение слушать и вступать в диалог

Приложение к уроку

Карта (рисунок 19)

Рисунок 19. Карта

Карточки с заданиями

На оценку «3»

1. Приведите подобные члены многочлена:

1) $5x + 6y - 3x - 12y$;

2) $3t^2 - 5t + 11 - 3t^2 + 5t$;

3) $20x + 5x - 17x + x$;

4) $11a - 8a + 3a + a$.

2. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

1) $5x + (8 - x)$;

2) $12a - (2 - 6a)$;

3) $(3a - 4) + (8 + 6a)$;

4) $(7x - 9) - (1 - 2x)$;

5) $(7x^2 - 5x + 3) + (7x^2 - 5)$;

6) $(3x + 1) - (-3x^2 - 3x + 1)$.

3. Решите уравнение:

1) $(23 + 3x) + (8x - 41) = 15$;

2) $(19 + 2x) - (5x - 11) = 15$.

4.Упростите выражение и найдите его значение:

1) $8ab - 8a - a + 8b$ при $a = -1,\ b = -2$.

2) $2xy - 2x - x + 2y$ при $x = -3, y = -7$.

На оценку «4»

1. Раскройте скобки и приведите подобные слагаемые:

1) $(12a + 3b) + (7a - 4b)$;

2) $(4xy - 6x^2) - (-xy + 5x^2)$;

3) $(a^2 + 2a - 1) + (3a^2 - a + 6)$;

4) $(4m^4 + 4m^2 - 13) + (4m^4 - 4m^2 + 13)$;

5) $(2p^2 + 3pq + 8q^2) - (6p^2 - pq + 8q^2)$;

6) $(2a + 5b) + (8a - 11b) - (9b - 5a)$;

7) $(5x + 10y) - (6x + 3y) + (4y - 8x)$.

2. Решите уравнение:

1) $(3{,}2y - 1{,}8) - (5{,}2y + 3{,}4) = -5{,}8$;

2) $1 - (0{,}5x - 15{,}8) = 12{,}8 - 0{,}7x$;

3) $9x + 17 - (4x - 5) = 38$;

4) $4c - 5 - (7c + 8) = 2$.

3. Докажите, что при любом значении x значение выражения $(2{,}6x + 5) + (4{,}1x - 1) - (6{,}7x + 2)$ равно 2.

На оценку «5»

1. Упростите выражение:

1) $(15m^7 - 3m^4 + m^3 + 5) + (-15m^7 + 3m^4 - m^3 - 5)$;

2) $(8y^3 - 3y^2 + y) + (7 - 8y^3 - 2y^2)$;

3) $(x^2 + 5x + 4) - (x^2 + 5x - 4)$;

4) $(7x^2 - 5y^2) - (x^2 + xy - y^2)$.

2.Представьте многочлен в виде суммы двух многочленов так, чтобы один из них не содержал переменной y:

1) $x^3 - 9x^2y + 2y^3 - 8xx + 6x - 19$;

2) $x^3 - x^2y^2 + 8x^3y - 3y^3 - 4xy - 6.$

3. Решите уравнение:

1) $3{,}8 - 1{,}5y + (4{,}5y - 0{,}4) = 2{,}4y + 3;$

2) $4{,}2y + 0{,}8 = 6{,}2y - (1{,}1y + 0{,}8) - 2;$

3) $3{,}2n - 0{,}6 = 2{,}7n + (1{,}1n - 0{,}2);$

4) $2{,}1y + 0{,}4 = 3{,}1y - (1{,}1y + 0{,}4) + 0{,}6.$

4. Пусть A=$5a^2 - ab + 12b^2$; B= $4a^2 + 8ab - b^2$; C= $9a^2 - 11b^2$. Составьте и упростите выражение:

1) $A + B + C$; 2) $A - B + C$.

Технологическая карта урока

Предмет Математика Класс 7 класс Автор УМК Алгебра: учебник для общеобразовательных учреждений А. Г. Мерзляк и др. Тема урока Решение линейных уравнений.
Тип урока: изучение нового материала
Учитель: Городничева О.В.
Цель урока: определить вид линейного уравнения и изучить способы его решения.
Задачи

Образовательные: оперировать понятием обыкновенная дробь, смешанное число, отработать вычислительные навыки при решении линейных уравнений.

Развивающие: способствовать развитию алгоритмического мышления.

Воспитательные: воспитать трудолюбие, познавательный интерес.

Этап урока	Задачи этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые дополнительные умения	Форма организации	УУД
1.Организационный момент	Создать благоприятный психологический настрой на работу	Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей. Чем занимались на прошлом уроке?	Включаются в деловой ритм урока.		Фронтальная	Личностные: самоопределение. Регулятивные; целеполагание Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
2.Актуализация	Актуализация опорных знаний и способов действий	Организация устной работы по Отработке вычислительной при нахождении значения числовых выражений с повторением основных правил арифметических действий с обыкновенными дробями, смешанными числами	Учащиеся устно выполняют задания. Те учащиеся, которые не справились с заданием ВПР все решения записывают в тетрадь, помечая вопросы на полях.	№2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь,	Фронтальная, индивидуальная	Регулятивные: фиксация индивидуальных затруднений. Коммуникативные: выражение своих мыслей, аргументация своего мнения. Познавательные: анализируя и сравнивая полученные

		и десятичными дробями.		смешанное число.		ответы, извлекают необходимую информацию для осознания правильного применения правил.
3. Целеполагание и мотивация	Обеспечение мотивации учения детьми, принятие ими целей урока	5x—25, 7+1,7 x= 8, 3+6,7x; 7*(15x+1 $\frac{3}{7}$) $= 2{,}7x - 1\frac{6}{7}$ В какой степени входит переменная в эти уравнения? Подведение под понятие, постановка проблемы урока, совместный поиск путей решения этой проблемы.	Анализируя и сравнивая приводимые уравнения, извлекают необходимую информацию для подведения под новые правила.	№2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число.	Фронтальная	Регулятивное: целеполагание. Коммуникативные: выражение своих мыслей, аргументация своего мнения. Познавательные: формулирование Проблемы, решение проблемы, построение логической цепи рассуждений. Коммуникативные: выражение своих мыслей, аргументация своего мнения -
4.Усвоение новых знаний и способов усвоения	Обеспечения восприятия, осмысления и первичного запоминания детьми изучаемой темы: алгоритма решения линейных уравнений.	Организация совместного решения по изучаемой теме. Решение № 2.2	Решение типовых заданий устно и в тетради. Обучающиеся проговаривают алгоритм вслух. Работают в парах. Дети с затруднением в вычислении проговаривают правила арифметических	№2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь,	Фронтальная	Регулятивные: контроль, коррекция. Познавательные общеучебные (умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения). Коммуникативные

			действий.	смешанное число.		: управление поведением партнера, умение слушать, учить коллективному рассуждению.
5.Организация первичного закрепления	Выявление качества и уровня усвоения знаний и способов действий, а также выявление недостатков в знаниях и способах действий, установление причин выявленных недостатков	Организация деятельности учащихся по самостоятельной работе с последующей проверкой № 2.3(3,4), № 2.5(4). Консультирование учащихся, у которых появились затруднения.	Решение уравнений с записью решения в тетрадь. Консультировани е у учителя при возникновении затруднений.	№2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число.	Индивидуальная	Регулятивные: контроль кор-рекция, выделение и осознание того, что уже освоено. Личностные: самоопределение. Познавательные: умение осознанно применять алгоритм. Коммуникативны: планирование учебного сотрудничеств
6.Подведение итогов урока	Дать качественную оценку работы класса и отдельных обучаемых	Постановка вопросов: -Что изучили сегодня на уроке? -Кто желает сформулировать алгоритм решения линейного уравнения? -Применение каких правил позволит избежать арифметических ошибок?	Учащиеся отвечают на вопросы учителя.	№2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число.	Фронтальная, индивидуальная	Регулятивные: оценка, осознание уровня и качества усвоения, контроль.
7.Информация о домашнем задании	Обеспечение понимания детьми цели, содержания и	Параграф 12(ознакомиться повторно с	Записывают домашнее задание.		Фронтальная	Регулятивные: целеполагание.

	способов выполнения домашнего задания	алгоритмом решения линейных уравнений), № 2.3(1,2), 2.5(1,2,3)				
8.Рефлексия	Инициировать рефлексию детей по поводу психоэмоционального состояния, мотивация их собственной деятельности и взаимодействия с учителем и другими детьми в классе	Организует рефлексию. Удалось ли решить проблему урока. Какие знания, полученные ранее помогли в решении. Проанализировать свою работу.	Осуществляют самооценку учебной деятельности, соотносят цель и результаты. Отвечают на вопросы учителя: что узнали, чему научились.	№2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число.	Фронтальная, индивидуальная .	Коммуникативные : умение с достаточной точностью выражать свои мысли, аргументировать свое мнение. Познавательные: рефлексия .

Приложение к рабочей программе

«Корректировка знаний учащихся 7А класса с учетом результатов ВПР по математике».

При анализе работ выявлено:

1. Все ученики справились с заданием №1. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием целое число.
   Корректировка: не требуется.

2. 30% неуспевающих учеников успешно выполнили задания:

   №2. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием обыкновенная дробь, смешанное число.

   Корректировка: в рамках изучения предмета «Алгебра» при изучении материала «Решение линейных уравнений», «Сложение и вычитание многочленов», «Умножение и деление многочленов».

   №5. Умение пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах. Оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

   Корректировка: в рамках внеурочной деятельности «Математическая грамотность».

   №6. Умение извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах. Читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы / извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.

   Корректировка: в рамках внеурочной деятельности «Математическая грамотность».

3. 40% неуспевающих учеников успешно выполнили задания:
   № 4. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Оперировать на базовом уровне понятием десятичная дробь.

   Корректировка: при изучении материала «Решение линейных уравнений», «Сложение и вычитание многочленов», «Умножение и деление многочленов».

   № 8. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Сравнивать рациональные числа / упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных дробей, десятичных дробей.

   Корректировка: в рамках внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

4. Неуспевающие ученики полностью не справились с заданиями:

№ 3. Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел. Решать задачи на нахождение части числа и числа по его части.

Корректировка: в рамках изучения предмета «Алгебра» при изучении темы «Решение задач с помощью уравнений», а также в рамках внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

№ 7. Овладение символьным языком алгебры. Оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

Корректировка: в рамках изучения предмета «Алгебра» при изучении материала «Решение линейных уравнений» при решении уравнений с модулем.

№10. Умение анализировать, извлекать необходимую информацию. Решать несложные логические задачи, находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

Корректировка: в рамках внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

№11. Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач их смежных дисциплин. Решать задачи на покупки, находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины.

Корректировка: в рамках внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

№12. Овладение геометрическим языком, развитие навыков изобразительных умений, навыков геометрических построений. Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломанная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки.

Корректировка: в рамках изучения предмета «Геометрия».

№13. Умение проводить логические обоснования, доказательства математических утверждений. Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности.

Корректировка: в рамках изучения предмета «Алгебра» при изучении темы «Решение задач с помощью уравнений, «Решение задач с помощью системы уравнений».