**Конспект урока**.

Учитель: Петрова Надежда Александровна

Класс: 7

Тема урока: Умножение многочлена на многочлен

Тип урока: Изучение нового материала

Цель урока: научить умножать многочлен на многочлен и сформировать умение применять это правило в преобразованиях выражений.

Задачи урока:

 *Образовательные***:** вывести формулу и сформулировать правило умножения многочлена на многочлен; формировать умение применять это

правило при выполнении упражнений; закрепить навыки приведения подобных слагаемых, раскрытия скобок, умножения одночлена на многочлен.

*Развивающие*: развитие познавательных способностей, мышления, математической речи, умения переводить словесные формулировки на язык символов и наоборот; умения работать с учебным текстом.

 *Воспитательные***:** воспитывать умение организовывать и планировать свою деятельность; воспитывать положительное отношение к собеседнику, оппоненту во время учебного диалога.

Планируемые результаты:

 *Предметные:* научить применять правило умножения многочлена на многочлен в преобразованиях выражений, при решении уравнений, задач.

 Метапредметные: формировать умение проводить поиск решения задачи, выбирать оптимальное решение,навыки самоконтроля, взаимоконтроля, умение работать в группах.

 Личностные: формировать ответственное отношения к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению,готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания.

**План урока:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Дидактическая задача** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Планируемые результаты** |
| I.Организационный  | Включение уч-ся в учебную деятельность | *Приветствует детей.**Проверяет рабочее место учащихся.* | Настраиваются на работу.Открывают тетради, записывают число. | Настраиваются на работу. |
| II.Актуализация знаний  | Повторение пройденного материала.«Ситуация успеха»«Ситуация разрыва»Фиксация разрыва. Формулировка возникшей трудности в графико-знаковой форме. | -Сегодня наш урок мы проведем в гостях у передачи «Тема». Итак, тема сегодняшней передачи «Многочлены», но это слишком обширная тема. В ходе эфира мы должны рассмотреть многочлены с разных точек зрения: их связь с одночленами и между собой.  Итак, начнем. Краткий экскурс в историю представляет передача *«Как это было»* В 3 веке нашей эры греческий математик Деофант Александрийский рассмотрел понятие «одночлена». В свое время он дал следующее определение: Одночлен – это алгебраическое выражение, являющееся произведением конечного числа чисел и букв.*Мотивирует учащихся на учебную деятельность. Проводит диалог*:- Как дано определение одночлена в нашем учебнике?- Если между одночленами поставить знак +, что получится?- Вспомните, что такое многочлен?- Какие операции с многочленами вы умеете выполнять?- Кто уверен в своих знаниях? Хотите себя проверить?*Предлагает выполнить задание по группам.*- На доске расположено домино. Производите необходимые преобразования, найдите нужный ответ и постройте цепочку.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **(а+3в)+****(3а–3в)** | **4а** | **- 5а(а2- 3а-4)** | **-5а3 +15а2+20а** | **(а+3)-(а-7)** |
| **Скажи** | **мне,** | **и я** |
| **10** | **5(9-х)** | **45-5х** | **(а+3)+(а-4)** | **2а-1** | **2а(5-а)-3а(4-а)** |
| **забуду.** | **Покажи** | **мне,** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **(а2-5ав-в2)-(а2+в2)** | **-2в2-5ав** | **2а(2а2-8ав+в2)** | **4а3-16а2в+2ав2** | **(х-4)-(х+8)** |
| **и я запомню.** | **Дай** | **мне** |
| **-12** | **-5(11-в)** | **-55 +5в** | **х(х-5)** | **х2-5х** | **2а(5-а)-3а(4-а)** |
| **действовать** | **самому** | **и я научусь.** |

*- Это девиз нашего урока. А теперь выполните задания на карточках.*- Упростите выражения: I вариант II варианта) (4y3+15y)-(17y-y3) а) (5c3+12c)-(19c-c3)б) 2 (x+y)+ (x-y) б) 4x (x-1)- 2(2x2-1)в) -2x(x2-7x-3) в) -3y(y3-4y+5)г) (x+8)(y-1) г) (a-1)(a+3)д) -(a-2)(-4a3-3a2) д) -(a-4b)(a3-b3)*Задает вопросы:*- Кто выполнил все задания и не допустил ни одной ошибки?- Кто уверен в себе, запишите только ответы на доске.- У кого возникли трудности? В каком выражении?-Почему вы не смогли выполнить эти задания? Чего вы еще не умеете делать? - Что же нам предстоит узнать? Какая учебная задача встала перед нами? - Сформулируйте ее. - Значит, тему урока как сформулируем? | Один ученик рассказывает.Отвечают на вопросы учителя.Выполняют в тетради предложенные задания.Сверяют свои ответы с записями на доске, оценивают себя.Формулируют возникшую проблему.Записывают в тетрадь тему урока. | Повторяют определения одночлена и многочлена.Повторяют умножение одночлена на многочлен, сложение и вычитание многочленов. МГУмеют проверять и оценивать свою работу.Умеют формулировать проблему и ставить перед собой задачи. |
| III. Изучение нового материала | Открытие нового знания | *Предлагает для решения УЗ выполнить задание по карточкам:*Задание:Найдите площадь прямоугольника ABCD двумя способами. B C

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | d |
|  |  |  | c |

 A b a D *Проходит по классу, проверяет работу учащихся, просит двух учеников записать на доске решение задач с объяснением. На доску проецирует рисунки к этим задачам.*- А как это задание связано с нашей учебной задачей?- Таким образом, мы нашли с вами решение УЗ. - А теперь сформулируйте правило умножения многочлена на многочлен.- Прочитаем это правило по учебнику.- Запишите в тетрадях, как умножить многочлен на многочлен. ( a + b ) ∙ ( c + d ) = ac + ad + bc + bd. (фонтаном) | Записывают в тетрадях решение задач.I способ. S= (a+ b)(c+ d)II способ S=S1+S2+S3+S4 S=ad + ac+ bd + bc (a+ b)(c+ d)=ad +ac + bd + bcПроверяют решение задачи.Оценивают себяФормулируют правило, читают его по учебнику.Переписывают схему в тетрадь. | Решают задачу разными способами. МГ |
| IV. Закрепление изученного материала | Применение полученных знаний и умений  | 1. *Записывает на доске задания для первичной отработки знаний:*- Выполните умножение: a) № 27.2(а) b) № 27.5 (а)К доске вызывает по одному ученику для выполнения задания с подробной записью и комментированием. 2. *Устное задание. Верны ли равенства (найдите ошибку, если она есть, исправьте ее):*а) (5x-1)(3x+7)=5x(3x+7)+1(3x+7)б) (3+2a)(5a-4)=3∙5a+3∙ (-4)+2a∙5a+2a∙(-4)в) (x2-0,1)(0,5-3x2)=0,5x2-3x4-0,5+0,3x2 Просит исправить ошибки цветным мелом на доске и прокомментировать их.3. № 27.10 (а,г) Выполните умножение.  4. *Проводит диалог:*- Что получается в результате умножения многочлена на многочлен?- Сколько членов содержит полученный многочлен (до приведения подобных слагаемых)?5. *Организует поиск решения задания несколькими способами и фиксирует их на доске в виде модели.*- Представьте в виде многочлена : 4(x+2)(3x2-x+1)1 способ: (4х+8) ∙ (3x2-x+1)=2 способ 4( (x+2) ∙ (3x2-x+1) )=3 способ (x+2) ∙ (12x2-4x+4 )=- А какой способ лучше?*6. Предлагает решить выражение*  -b(b+4) ∙ ( b2-4b+16), применяя любой из полученных способов. | Выполняют данные задания в тетрадях. Находят ошибки и коллективно их обсуждают.2 ученика на доске, остальные в тетрадях.Сверяют решения с доской.Обобщают способ определения количества членов многочлена – произведения.Находят различные способы решения задания, обсуждают их коллективно, записывают в тетрадь.Выполняют умножение многочленов любым способом. | Тренируются в умножении многочлена на многочленУмеют проверять и находить ошибки.Прогнозируют результат.Определяют способ решения. |
| V. Применение знаний в измененной ситуации. | Поиск идей решения заданий в новой, измененной ситуации. | 1)- Как вы думаете, для чего нужно уметь упрощать выражения, где мы это применяем наиболее часто?  *- Следующее задание: решить уравнения в парах.(После решения проецируются на доску)*№ 27.12(а) и №27.13(а)*2)**Обратная связь (самостоятельная работа)*- Мы подходим к концу урока. Но перед нами внезапно возник камень от которого отходят три дороги, по которой из них вы пойдете, я не знаю - это ваш выбор- На доске: прямо пойдешь – «5» получишь, налево пойдешь «3» получишь, направо пойдешь – «4» получишь. на «3» на «4»   на «5»  На карточках На «3»:- Вставить нужные выражения, знаки вместо точек(4а – 3)(2а + 5) - 3а2 = 8 а2 - … + 20а … 15 - 3а2 = …- 15 … 14а (3х – 5 )(5х + 4) = 15х2 - … + 12 х …15 = 15 х2 … 13х - … .На «4»:- Упростить выражения а) а(а - з) + (а + 1 )(а + 4) б) (с + 2)с – (с + 3)(с – 3) На «5»:- Упростить выражения а) (5с – 7р)(7с +5р) – (7с – 5р)(5с + 7р)  б) (х3 + 2у)(х2 – 2у) – (х2 + 2у)(х3 – 2у)   | Выполняют задания.Самопроверка.Каждый ученик решает то задание, которое он выбрал.Самопроверка. | Применяют умножение многочлена на многочлен при решении уравнений.Учатся оценивать свои способности и возможности. |
| VI. Рефлексия. Задание на дом. | Обобщение основных вопросов урока.Обеспечение осознания учащимися своей учебной деятельности на уроке. | Проводит диалог:- С какой новой операцией с многочленами мы с вами познакомились?- Сформулируйте правило умножения многочлена на многочлен.- Как узнать количество членов в многочлене – произведении?- Ребята, давайте мы попробуем с вами оценить каждый свою работу за урок.**Притча:** Шёл мудрец, а навстречу ему 3 человека, которые везли под горячим солнцем тележки с камнями для строительства. Мудрец остановился и задал каждому по вопросу. У первого спросил «Что ты делал целый день? И тот с ухмылкой ответил, что целый день возил камни. У второго мудрец спросил «А что ты делал целый день?» и тот ответил «А я добросовестно выполнял свою работу». А третий улыбнулся, его лицо засветилось радостью и удовольствием «А я принимал участие в строительстве храма»* Кто возил камни? (поднимите жёлтые жетоны)
* Кто добросовестно работал? (поднимите синие жетоны)
* Кто строил храм знаний? (поднимите красные жетоны)

- Запишите задание на дом:по учебнику п.14 (выучить правило), N358(б, г); N359(г, д); N365 Все задания успешно вы решилиИ многочленам нашим помогли.Желаю вам, чтобы всегда вы былиЛюбознательны, находчивы, умны!-Наша передача закончилась. Спасибо за участие. | Отвечают на вопросы.Проводят самооценку результатов своей деятельности.Записывают домашнее задание в дневниках. | Проводят самооценку. |