Абдуллина Сания Миннемухаметовна

 учитель математики высшей

квалификационной категории.

**План- конспект урока**

**Итоговый урок на тему «Преобразование целых выражений»**

**Предмет** Алгебра

**Класс** 7

 **Тема и номер урока в теме: Итоговый урок на тему**: **«Преобразование целых выражений».**

Урок №7 в теме: «Преобразование целых выражений».

 **Базовый учебник:** Алгебра 7.Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк и другие; Под ред. С.А. Теляковского – М : Просвещение , 2010

**Оборудование:** компьютер, проектор, экран, презентация «**Преобразование целых выражений**» ,МЭНЭДЖ МЕТ (инструмент для управления классом),плакаты, песочные часы и раздаточный материал.

**Тип урока:**урок обобщения и систематизации знаний обучающихся.

**Цели**:

-***образовательные*:**

обобщение знаний учащихся по теме и проверка умений и навыков учащихся;

развитие навыков самостоятельной работы, умение оценить работу других;

***- развивающие***:

развитие внимания, логического мышления, аргументированной математической речи;

-***воспитательные:***

воспитание личностных качеств: человечности, дружелюбия, солидарности;

воспитание чувства дисциплинированности, коллективизма, целеустремленности;

воспитание у обучающихся наблюдательности; умения находить и исправлять корректно свои и чужие ошибки.

.**Задачи урока**:
***Методическая :*** организовать работу класса по закреплению темы «Преобразование целых выражений».
***Учебная:*** обобщение знаний учащихся по теме.
***Развивающие:*** формировать приемы логического мышления, умения анализировать; развивать эмоции учащихся, создавая с этой целью в ходе урока эмоциональные ситуации удивления, восторга, занимательности.
***Воспитательные:***  формировать у учащихся стремления к совершенствованию знаний. Работать над повышением грамотности устной и письменной речи учащихся.Учить умению слушать; воспитывать привычку - доводить начатое до конца.

На уроке использованы следующие обучающие структуры (элементы сингапурской системы обучения ) **КОНЕРС, Сималтиниус раунд Тейбл-«одновременный раунд тейбл» , МИКС-ФРИЗ-ГРУП, ДЕЙСТВЕННЫЕ ВОПРОСЫ.**

**Структура урока:**

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний и умений учащихся.
3. Физкультминутка
4. Групповая работа..
5. Фронтальная работа. Домашнее задание
6. Итог урока. Рефлексия

На уроке использованы фронтальная, индивидуальная, парная и групповая формы работы.
Методы работы: репродуктивные и частично-поисковые.
Основная часть урока представляла собой практикум решения задач по теме **«Преобразование целых выражений»**

**Ход урока**

**І. Организационный момент.**

Учитель: Здравствуйте, ребята! Поприветствуйте, друга по лицу сжатием рук, а друга по плечу - плечами.

- Ребята, спасибо. Садитесь

. Посмотрите, всё ль в порядке:

Книжка, ручки и тетрадки.

Прозвенел сейчас звонок.

Начинается урок.

Французский писатель Анатоль Франс однажды заметил «Учиться можно только весело… Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом».Последуем этому совету писателя, постараемся быть внимательными, будем «поглощать знания» с большим желанием, ведь они нам пригодятся в дальнейшем.

Сегодня на уроке по теме «Преобразование целых выражений» мы обобщим и приведем в систему изученный материал. Ваша задача: показать свои знания и умения по данной теме. А показать свои знания и умения вы сможете при выполнении устных упражнений и при решении разноуровневых задач.

Для практической части нашего урока нам понадобится знание различных способов разложения на множители многочлена, с которыми вы уже знакомы. Давайте вспомним: что значит разложить многочлен на множители?

Разложить многочлен на множители: значит представить его в виде произведения более простых многочленов.

Какие способы разложения вы знаете? (учащиеся перечисляют)

Существует несколько способов разложения:

-Вынесение общего множителя за скобки

-Способ группировки

-С помощью формул сокращенного умножения

**ІІ.1)** Применяем обучающую структуру **КОНЕРС.(«**Углы» обучающая структура, в которой ученики распределяются по разным углам в зависимости от выбранного ими варианта ответа)

 Ребята, у вас на столе лежат карточки с многочленами. Ваша задача выбрать соответствующий данному многочлену способ разложения на множители. Не обсуждая с другими учениками .Запишите название вашего угла на листке бумаги. Подойдите к вашему углу и найдите партнера не из вашей команды. Обсудите в парах, почему вы выбрали данный угол.

**20х3у2 + 4х2у 15а3b + 3а2b3**

**а4 –b8 а2 + аb – 5а - 5b**

**2bх – 3ау - 6bу + ах 2ап - 5bm - 10bп + аm**

**27b3 +а6 3а2 + 3аb – 7а - 7b**

**Х2 + 6х + 9 49m4 – 25п2**

**b(а +5) – с(а + 5) 2у(х – 5) + х(х – 5)**

**8ав-6ас х2\_4ху+4**

**х3 - у3 11х+х2-11у-ху**

Теперь проверим, как вы выполнили задание: Выбрать несколько учеников из каждого угла, чтобы они поделились мыслями своего партнера. (слайд 9)



Спасибо ,садитесь.

2). Применяем обучающую структуру **Сималтиниус раунд Тейбл-«одновременный раунд тейбл»** .4 участника в команде одновременно выполняют письменную работу на отдельных листочках и по оканчанию одновременно передают друг другу по кругу.( Групповая работа)

 В карточке написаны примеры по данной теме:

**Вставьте одночлен так, чтобы полученное равенство было верным.**

а) 18ав+16в=… (9а+8)

б)4ас2+6а3с3\_2а2с=2ас(…+...-…)

в) ав-ас+в2-вс=(ав-…)+(…-вс)=…(в-с)+в(…-с)=

г)4с2-…=(…-5)(…+…)

**Ответ**: а) 18ав+16в=2в (9а+8)

б)4ас2+6а3с3\_2а2с=2ас(2с+3а2с2-а)

в) ав-ас + в2-вс= (ав-ас) + (в2-вс)= а (в-с)+в (в-с) =

г)4с2-25=(2с-5)(2с+5)

**Найдите неизвестное слагаемое, чтобы получилась формула сокращенного умножения**

д) а2+8а+…

е)100в2-…+4с2

**Ответ**:д) а2+8а+16

 е)100в2-40вс+4с2

**Теперь проверим, как вы выполнили задание.**

 **Задание…**

**Отвечает участник № … со стола №…**

**У всех так получилось?**

**(Слайд )**

Молодцы, спасибо.

**І І І. Физкультминутка( 3мин. )**Используется МИКС-ФРИЗ-ГРУП обучающая структура, в которой ученики смешиваются под музыку, ЗАМИРАЮТ, когда музыка прекращается, и объединяются в группы, количество участников в которых зависит от ответа на какой- либо вопрос.

**-** Ребята встаньте пожалуйста, задвиньте стулья , спасибо. И так, я включаю музыку, вы передвигаетесь, музыка останавливается, я задаю вопрос. Вы должны сформировать группу с таким же количеством человек, которое является ответом на вопрос.

 1) Микс (музыка). Фриз. Вопрос: Какова степень одночлена 12ху? Групп.(2)

 Поблагодарите друг друга.

2) Микс (музыка). Фриз. Вопрос: Сколько одночленов в трехчлене? Групп.(3)

 Микс (музыка). Фриз. Вопрос: Поблагодарите друг друга.

3) Микс (музыка). Фриз. Вопрос: Найдите общий множитель 4ав+12. Групп.(4) Поблагодарите друг друга.

 4) Микс (музыка). Фриз. Вопрос: Чему равен 23 . Групп.(8). Поблагодарите друг друга.

Молодцы, спасибо. Садимся на места.

**ІV.РАУНД ТЕЙБЛ**- обучающая структура, в которой учащиеся выполняют письменную работу по кругу на одном (на команду) листе бумаги.

Итак **«*Математическое домино*».**

**1.Старт: Вопрос:** Что называют многочленом?

**Ответ:** Сумму одночленов.

**2.Вопрос:** Что называют одночленом?

**Ответ:** Произведение чисел, переменных и их степеней.

**3.Вопрос:** Как умножить одночлен на многочлен?

**Ответ:** Одночлен умножить на каждый член многочлена, а результаты сложить.

**4.Вопрос:** Как перемножить одночлены?

**Ответ:** Перемножить числовые коэффициенты, а затем перемножить степени с одинаковыми основаниями и результаты перемножить.

**5.Вопрос:** Как умножить две степени с одинаковыми основаниями?

**Ответ:** Основание оставить тем же, а показатели степеней сложить.

**6.Вопрос:** Как возвести степень в степень?

**Ответ:** Основание оставить тем же, а показатели степеней перемножить.

**7.Вопрос:** Как умножить многочлен на многочлен?

**Ответ:** Каждый член одного многочлена умножить на каждый член другого многочлена и результаты сложить.

**8.Вопрос:** Чему равен квадрат суммы двух выражений?

**Ответ:** Квадрату первого выражения плюс удвоенное произведение первого на второе плюс квадрат второго выражения.

**9.Вопрос:** Чему равен квадрат разности?

**Ответ:** Квадрату первого выражения минус удвоенное произведение первого на второе плюс квадрат второго выражения.

**10.Вопрос:** Чему равно произведение разности и суммы двух выражений?

**Ответ:** Разности квадратов этих выражений.

**11.Вопрос:** Чему равно произведение разности двух выражений на неполный квадрат их суммы?

**Ответ:** Разности кубов этих выражений.

**12.Вопрос:** Чему равна сумма кубов двух выражений?

**Финиш: Ответ:** Произведению суммы этих выражений на неполный квадрат их разности.

Время прошло. Все успели. Обсудите в команде.

Теперь проверим, как вы ответили на вопросы.

 Вопрос 1.

Отвечает участник № … со стола №…

У всех так получилось?

(Слайд 1)

-Молодцы, каждый стол объяснил свой ответ!

**V. Действенные вопросы - фасилитирующий (вопросы для развития собственного мышления и осознания учениками)**

1. Когда мы многочлен разложим на множители, мы представляем

многочлен в виде произведения множителей. Для чего это может быть нужно? ( Чтобы решить уравнение или сократить дробь)

а)Решите уравнение х3+3х2+х+3=0

б)А теперь придумайте уравнение для решения которого нужно применить изученный способ.

2.Докажите, что значение выражения (а+8)(а-4)-(а+3)(а-2)+27 ни при каком целом а не делится на 3. Ответ: (3а+1) не делится на 3

3. Найти ошибку:

1) 36 + х2 = (6–х)(6+х)
2) 8–а3 = (2+а)(4+4а+а2)
3) (х–у)2 = (х–у)(х+у)

**Домашнее задание:** Разноуровневое: в зависимости от того, сколько баллов набрал ученик.

**Тест:** Базовый уровень А- 4 з.; более сложный уровень В-2з.

За каждое верно выполненное задание части А -1 б.;

 За каждое верно выполненное задание части В -2 б.

7-8 баллов «5»

5-6 баллов «4»

3-4 балла «3»

**VІ. Подведение итогов урока.**

-Какая задача стояла перед нами в начале урока? Можно ли считать ,что мы ее решили?

-Какие приемы использовались при разложении многочлена на множители?

Выставление оценок за урок.

 **Рефлексия:** На ваших столах у каждого есть 3 листочка

 Зеленый- «Я все понял и смогу объяснить другу»

 Желтый – «Я все понял, но не смогу объяснить другу»

 Красный- «Мне нужно еще раз прочитать данную тему»

Давайте посмотрим, кто считает, что понял все и может объяснить товарищу? Подняли зеленый .Спасибо.

Кто считает, что он понял материал, но не сможет объяснить товарищу? Поднимите желтый цвет.

Кто считает, что он понял материал, но не сможет объяснить товарищу? Поднимите желтый цвет.