Конкурс методических разработок

педагогических работников Балтийского городского округа

«Мастерская профессионала»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа №5

Номинация: **Методические разработки**

Наименование: **Урок алгебры в 7 классе по теме:**

**"Умножение одночлена на многочлен"**

Составитель: Чуруброва

Светлана Николаевна

учитель математики

МБОУ СОШ №5 г. Балтийска

г. Балтийск

2023

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Данный материал содержит разработку урока по математике для обучающихся 7-го класса. Данный урок в соответствии с ФГОС входит в раздел «Многочлены и одночлены» по программе 7-го класса.

*«Все уроки, как люди, похожи и разные. Если к ним приглядеться с различных сторон: ведь бывают уроки, как радостный праздник, а бывают они, как мучительный сон.*

*В. Троцкий*

Теория многочленов является одной из самых содержательных теорий современной алгебры. Важность теории многочленов состоит ещё в том, что с помощью многочленов можно получить хорошие приближения различных функций, что позволяет применять теорию многочленов во многих вычислительных методах. Изучение теории многочленов поможет ученику с единых позиций взглянуть на многие задачи математики, успешно решать сложные уравнения и неравенства, почувствовать связь между чистой и прикладной математикой. Урок по теме «Умножение одночлена на многочлен» будет способствовать совершенствованию и развитию математических знаний и умений, формированию интереса к предмету, поможет учащимся оценить свои способности к математике на повышенном уровне и сделать осознанный выбор профиля дальнейшего обучения. Школьники, изучившие данный материал, смогут применять его при решении олимпиадных, конкурсных и прикладных задач.

**Наименование:** Урок алгебры в 7 классе по теме: «Умножение одночлена на многочлен»

**Цель:** закрепить понятие многочлена и его стандартного вида, закрепить умение приводить подобные члены

**Задачи:**

* **Образовательные:** углубить знания по теме, повторить основные свойства степеней, определение одночлена, многочлена и правила умножения и деления многочлена на одночлен, закрепить знания, умения и навыки по теме урока.
* **Развивающие:**развивать память, грамотное математическое мышление и культуру речи, умение формировать правильность и четкость своей мысли.
* **Воспитательные:**воспитывать положительное отношение к приобретению новых знаний, воспитывать ответственность за свои поступки.

**Адресат:** обучающиеся 7 класса.

**Время, отведенное на занятие:** 40 минут.

**Тема:** **"Умножение одночлена на многочлен"**

**Задачи:**

* **Образовательные:** углубить знания по теме, повторить основные свойства степеней, определение одночлена, многочлена и правила умножения и деления многочлена на одночлен, закрепить знания, умения и навыки по теме урока.
* **Развивающие:**развивать память, грамотное математическое мышление и культуру речи, умение формировать правильность и четкость своей мысли.
* **Воспитательные:**воспитывать положительное отношение к приобретению новых знаний, воспитывать ответственность за свои поступки.

**Цели урока. Обучающие: (формирование познавательных и логических УУД)**

1. повторить действия со степенями;
2. повторить правила умножения одночленов;
3. закрепить понятие многочлена и его стандартного вида, закрепить умение приводить подобные члены;
4. закрепить умение умножать одночлен на многочлен;
5. учить применять полученные знания при упрощении выражений и решении уравнений;

**Развивающие:(формирование регулятивных УДД)**

* 1. развивать умение работать самостоятельно;
	2. развивать способность «видения» проблемы;
	3. формировать умения чётко и ясно излагать свои мысли;
	4. развивать умение применять теоретические знания на практике.

**Воспитательные:(формирование коммуникативных и личностных УДД)**

Воспитывать умение работать с имеющейся информацией, умение слушать товарищей, содействовать воспитанию интереса к математике, активности, мобильности, общей культуре.

**Оборудование:** учебник, тестовые задания, карточки, компьютер, интерактивный проектор

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Формулировка темы и целей урока.
3. Работа по теме урока.

 - Устная работа.

 **-** Письменная работа по теме урока.

 **-**  Работа с заданиями из учебника.

1. Математическая зарядка
2. Самостоятельная работа с последующей проверкой
3. Закрепление
4. Итог
5. Домашнее задание
6. Рефлексия

 **Ход урока**

1. **Организационный момент.**

Здравствуйте ребята. Сегодня, я хотела бы начать свой урок с притчи.

Эта история произошла давным-давно. В древнем городе жили добрый мудрец и злой человек, который завидовал славе мудреца. И решил он придумать такой вопрос, чтобы мудрец не смог на него ответить. Пошёл он на луг, поймал бабочку, сжал её между сомкнутых ладоней и подумал: «Спрошу-ка я: о, мудрейший, какая у меня бабочка – живая или мёртвая? Если он ответит, что мёртвая, я раскрою ладони – бабочка улетит, а если скажет – живая, я сомкну ладони, и бабочка умрёт». Так завистник и сделал: поймал бабочку, посадил её между ладоней, отправился к мудрецу и спросил его: «Какая у меня бабочка – живая или мёртвая?» Но мудрец ответил: «**Всё в твоих руках».** И пусть эти слова мудреца будут девизом нашего урока. (1мин)

II. **Формулировка темы и целей урока.**

Для того, чтобы узнать тему урока, нужно решить следующие анаграммы (прием, состоящий в перестановке букв).

У вас у каждого лежит на столе ***Карточка №1****.* Расшифруйте загаданные слова и узнаем тему.

Анаграммы: МНЖУОЕЕИН

 ДОНОАНЧЕЛ

 АН

 МООГЧЕЛНН

Поднимите руку кто готов.

Итак, **ТЕМА** нашего урока «Умножение одночлена на многочлен».

Кто первый догадался напишет тему на доске и записываем в тетрадь

 ***Возьмите Карточку №2.(*** *у каждого на столе карточка)*

Там записаны верные и неверные утверждения. Поставьте **+** и **–** где считаете нужным

 ***Верно ли утверждение, определение, свойство?***

1. Одночленом называют сумму числовых и буквенных множителей. ( **-** )
2. Числовой множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена.(+)
3. В результате умножения одночлена на одночлен получается одночлен.(+)
4. Сумма нескольких одночленов называется многочленом.(+)
5. В результате умножения одночлена на многочлен получается многочлен.(+)
6. Степенью многочлена стандартного вида называют сумму степеней всех входящих в него одночленов. (-)
7. Одночлены, входящие в состав многочлена и имеющие одинаковые числовые множители, называют подобными членами многочлена. (-)

Пока вы работаете откройте тетради с д/работой (**проверка д/з)**.

Проверим ответ.

А как правильно звучит 1 определение? ……произведение…..

А как правильно звучит 6 определение? …называют наибольшую из степеней, входящих в него одночленов.

А как правильно звучит 7 определение? ………не числовые, а буквенные множители.

Теперь поставим *ЦЕЛЬ нашего урока*: (многочлены, одночлены, умножение, степень,)

**ЦЕЛЬ:**

**-** закрепим правило умножения одночленов, одночлена на многочлен.

- повторим действия со степенями

- будем применять умножение одночлена на многочлен при решении уравнений.

**III. Работа по теме урока.**

**1. Устная работа. Формулы на доске.**

1) Даны два одночлена: 12p3 и 4p3

Найдите:

а) сумму;

б) разность;
в) произведение;
д) частное;
е) квадрат каждого одночлена.

**Сегодня именно эти знания станут для нас теми кирпичиками, из которых мы сможем создать более сложное. И нам помогут законы арифметических действий.**

**Например :**

1. 2 ( а + в ) = 2а + 2в

2. а ( а + в ) = аа + ав= а2 + ав

3. 2а ( 3а – 4в ) = 2а3а – 2а4в = 6а2 – 8а

**2. Письменная работа по теме урока.**

 (*Задания на доске* ) (каждый учащийся выходит и пишет комментировано на доске )
а) 2а4(6 - у) = г) -3х2 (- х3 + х - 5)=

б) – 2у3(5 + 2у) = д) 5а (1 + 2а – а2) =

в) 0,5х3(х - 1) = е) - 4у2(2 + 3у - у2) =

 **Работа по учебнику.**

**№355(1 – 6 ), № 357 ( 1 – 4 )**

**IV. Математическая зарядка. (физкульт. минутка)**

Встали. Показываю карточки на которых записаны одночлены, многочлены, действие «умножение», действие «деление», знак «равно». «Одночлен» - руки подняли вверх; «Многочлен» - руки впереди себя, Знаки действия – хлопок.

- Закрыли глаза, про себя досчитали до 10, открыли глаза. Сели

**V. Самостоятельная работа с последующей проверкой. (тест)**  Я предлагаю вам на выбор карточки трёх цветов: серую ( на 3 балла) , жёлтую (на 4 балла), красную (на 5 баллов). 1 ошибка отметка соответствует карточке, 2 ошибки – отметка снижается на 1 балл, 3 ошибки – отметка снижается на 2 балла.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  ТЕСТ**1. 2х(х - 1)**А) 2х2 – 1 Б) 2х2 – 2х В) 3х2 – 2х**2. 5в (а - в) + 5в2**А) а Б) 5ав В) 5ав +10в2 **3. 3(х+1) + 2(х - 1)**А) х + 5 Б) 5х +1 В) х**4) 4у2 + 2у(у+3)**А) у2 - 3 Б) 6у2 + 6у В) 2у2 + 3   |  ТЕСТ**1. - 3х(2х - 1)**А) - 6х2 – 1 Б) - 6х - 1 В) - 6х2 + 3х **2. 8в(2а - в) + 8в2**А) 2а Б) 16ав + 16в2 В) 16ав **3. 3(х - 4) - 2(х - 4)**А) 5х + 8 Б) х - 8 В) х - 4**4) 3у3 – 3у(у2 + 3у)**А) 3у2 Б) 6у3 + 3у2 В) -9у2   |  ТЕСТ**1. - 2х(4х - 2)**А) - 8х2 + 4х Б) - 8х2 – 4х В) 8х2 – 2**2. 5а (а - 2в) + 10ав**А) 5а2 Б) 5а2 + 20в В) 6а **3. 2(х2 + 1) - 3(х2 - 1)**А) –х2 + 5 Б) х2 + 5 В) – х2**4) 6у4 – 2у3(2у + 2)**А) 2у4 - 4у3 Б) 2у4 + 2 В) 4у4 - 4у3 **5) х2(2х+1) + х( х - 1)** А) 2 х3 + 2х2 - х Б) 2х3 + 2 В) 2х3  |

 Код: ББББ Код: ВВВВ Код: ААААА

Кто не справился хотя бы с одним заданием? Переверните карточку и на обратной стороне напишите, что у вас вызвало трудность. Не поняли, как решать. Сделали ошибку и сами нашли ее. Сделали арифметическую ошибку. И т.д.

А те, кто справился, получают новое задание повышенной трудности на дополнительную оценку.

**VI. Итог урока, выставление оценок.**

- Что мы сегодня на уроке повторили?

**VII. Домашнее задание** Учебник № 356 ( 1 – 3 ) № 387 ( на повторение) . Придумать 15 примеров на эту тему и решить.

**VIII. Рефлексия (раздается каждому на парту)**

Наш урок подошел к концу. Давайте подведем итог, как вы работали на уроке.

|  |  |
| --- | --- |
| **На уроке я работал ….** | **Активно / пассивно** |
| **Своей работой на уроке я….** | **Доволен / не доволен**  |
| **Урок для меня показался …..** | **Коротким/длинным**  |
| **За урок я….** | **Не устал/устал** |
| **Мое настроение…** | **Стало лучше/ стало хуже**  |
| **Материал урока мне был ….** | **Понятен/ не понятен** **Полезен / бесполезен****Интересен / скучен** |
| **Домашнее задание мне кажется ….** | **Легким / трудным****Интересным / неинтересным** |

И в заключении урока: (слова учителя)

Если было хорошо у нас – улыбнись.
Если было скучно вам – наклонись.
Если ждешь таких уроков – хлопни.
Если больше ничего не хочешь – топни.

 **IX. Урок окончен**

**Анализ урока.**

Поставленные в начале урока цели обучающего, развивающего и воспитательного характера были достигнуты. На уроке задействована интерактивная доска, компьютер, момент рефлексии. Использовались следующие виды работы: фронтальная, групповая, индивидуальная. Виды деятельности и их продолжительность были выбраны оптимально, все ученики принимали участие в течении урока, количество выставленных оценок соответствовало норме, выводы по теме и о необходимости проделанной работы были сделаны учащимися. Учитель выполнял роль корректирующую, закрепляющую. Всё это было отмечено присутствующими на уроке коллегами и членами школьной администрации.