Открытый урок по алгебре 7 класс

Тема: « **Умножение одночлена на многочлен**».

**Тип урока** (мероприятия, занятия): урок обобщения и систематизации знаний.

**Цели урока:** (образовательные, развивающие, воспитательные)

***Образовательные*:** обобщение и систематизация изученного материала;

создание условий контроля (самоконтроля) усвоения знаний и умений

***Развивающие:*** способствовать формированию умений применять приемы:

обобщения, сравнения, выделения главного, развитию

математического кругозора, мышления, внимания и памяти.

***Воспитательные:***привитие интереса к математике, активности, организованности, умение общаться.

**Задачи урока:** повышение интереса к предмету, обобщение знаний и умений по теме «Одночлены и многочлены».

**Используемые педагогические технологии, методы и приемы:** игровые, здоровьесберегающие, личностно-ориентированные, ИКТ.

**Знания, умения ,навыки и качества, которые актуализируют/приобретут/закрепят/др. ученики в ходе урока:**

- умение пользоваться опорными знаниями для получения новых знаний;

- умение применять полученные знания при умножении одночлена на многочлен, раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых;

- развитие ключевых компетенций само- и взаимоконтроля;

- приобретение компетенции самосовершенствования, саморазвития

**Необходимое оборудование и материалы:** мультимедиа-проектор, мультимедиа презентация, раздаточный материал к уроку: сигнальные карточки, карточки-задания, карточки для рефлексии.

**Дидактическое обеспечение урока** : карточки-задания.

***Мотивация***

 Эпиграфом к нашему уроку станут слова

выдающегося французского ученого **Блеза Паскаля**: «Предмет математики столь серьезен, что не следует упускать ни одной возможности сделать его более занимательным».

 А, что может быть занимательнее путешествия? Вы любите путешествовать? Так вот, сегодня на уроке я предлагаю совершить путешествие в космос на планету **М и Ф** (Математика и Фантазия).

В путешествие лишнее не берут, поэтому у вас на партах (обратите внимание, пожалуйста, возьмите в руки): путевые листы, ручки, документы с заданием из Центра управления полётом. Отложите всё на край парты.

Любое путешествие планируется, давайте мы поставим цель путешествия.

**Обратите внимание – это (слайд )- жители планеты МиФ. Что это за жители?**

**Дети**: одночлены и многочлены. Учитель: Правильно. Вы знаете их, обычаи, законы, изучали их на предыдущих уроках и поэтому нам будет интересно с ними общаться!

Как командир корабля, я официально объявляю тему нашего урока – обобщения **«Умножение одночлена на многочлен»**

Запишите в путевых листах тему урока, подпишите каждый свой лист.

Следить за путешествием будет **Цент управления полетами** – это наши гости на уроке. В путешествие отправятся только те, кто пройдет комиссию.

 Я – капитан корабля и именно я набираю команду.

***1 Блиц-разминка* (2 мин)**

Перед полётом проведём **блиц - разминку.**

**Даю инструкцию**: отвечаете с места с помощью сигнальных карточек. «красный» - нет

«зеленый» - да

«желтый» - сомневаюсь

 Удачи!

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

1. Одночленом называют сумму числовых и буквенных множителей. (нет, произведение)
2. Буквенный множитель одночлена, записанного в стандартном виде, называют коэффициентом одночлена. (нет, коэффициент это числовой множитель)
3. Одночлены, которые отличаются друг от друга только коэффициентами, называются подобными членами. (да)
4. Алгебраическая сумма нескольких одночленов называется многочленом. (да)
5. В результате умножения многочлена на одночлен получается одночлен. (нет)
6. При умножении одночлена на одночлен получается одночлен. (да)
7. Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «+», скобки надо опустить, сохранив знак каждого члена, который был заключен в скобки. (да)
8. Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «-», скобки надо опустить, изменив знак каждого члена, который был заключен в скобки. (да)

***2 Операция «Компьютер»* (5 мин)**

**У**: И так, экипаж на борту, но у бортового компьютера требуется проверить «блок памяти».

Решив задания операции « Компьютер», их 9 (показываю) будьте внимательны. Тем самым мы исправим неполадки в его схеме. Решайте в документах ЦУПа, а ответы заносите в путевой лист в соответствующую графу (показываю на путевом листе).

***Задание.***Запишите в виде степени с основанием ***а***. выполнив задание, расшифруете название нашей ракеты. Ответы записаны в кружках, которым соответствует определенная буква.

1. а4· а2
2. (а3)4
3. а9 · а2
4. (а5)2
5. а7 · а3 · а
6. (а2)6 · а
7. а10 · а4
8. (а4)2· (а2)5
9. а5 · а7

Внимание, сверьте свои ответы. А теперь определите как называется ракета на которой мы отправляемся в путешествие? (МНОГОЧЛЕН)

Если ваш ответ правильный, ставьте возле него +, если нет, -

Подведите промежуточный итог по операции компьютер, занесите число плюсов в графу путевого листа.

 ***3.Операция. «Ракета»****.* (5 мин -7 мин)

**Мы в полете**. Экипаж во время полета находится в ракете и выполняет текущие задачи.

Вам предоставляется выйти в открытый космос к доске.

 Начали…

1. Среди следующих одночленов укажите подобные:

1) 9ас; 2) -17; 3) 9ху; 4) -17ас.

2. Какие из выражений **не** являются многочленами?

1) 3а + в; 2) 7а2 + в + 3; 3) 7а2 · в · 3

3. Запишите многочлен противоположный данному:

а) 8-2а

б) -3в3+4а

в) –св2 –авс +12а

4. Запишите многочлен а3 · а5 – 3а · а · а · $\frac{1}{3}$ + 7а2  в стандартном виде

5. Упростите, раскрыв скобки: 11 + (7а – 11).

6. Упростите: 9а – (3 – 5а).

7. Выполните умножение: 5(а + 1).

8. Выполните умножение: 3а2(7 – а).

**Физкультминутка**

Детям даётся инструкция: «Сядьте удобнее, закройте глаза. Представьте, что вы лежите на красивой поляне. Сделайте глубокий вдох и медленно делайте выдох, пусть всё напряжение уходит. Вокруг зелёная трава, вдалеке большой лес, поют птицы. Вы чувствуете, какая тёплая земля. Светит яркое солнышко. Один тёплый лучик упал на ваше лицо. Лицо стало тёплым и расслабилось. А луч света пошёл гулять дальше по вашему телу. Вам хорошо и приятно греться на солнышке. Вокруг зелёная трава, вдалеке большой лес, поют птицы. Вы чувствуете, какая тёплая земля. Земля вам даёт силу и уверенность. Сделайте глубокий вдох и медленно делайте выдох, пусть всё напряжение уходит. Ещё раз вдох и выдох... На счёт 5 вы вернётесь обратно. 1 – вы чувствуете, как хорошо лежать и отдыхать. 2,3,4 – у вас открываются глаза, 5 – вы полны сил и уверенности.

**ОПЕРАЦИЯ «ОЗЕРО НЕИЗВЕСТНОСТИ»**

Итак открыв глаза, мы видим, что находимся на планете МиФ у «Озера неизвестности». В озере плавают «рыбы - уравнения». Их нужно «поймать» то есть решить. Ваши рыбки у вас под вашими космическими креслами!

Проверка ответов по **слайду.**

***Операция. « Мозговой штурм» (самостоятельная работа)***

У: Благополучно переплыв озеро неизвестности, мы встречаем новое задание. Чтобы благополучно вернуться домой каждый из нас должен выполнить задания и вернуться домой.

Разноуровневые задания:

|  |  |
| --- | --- |
| *Синий цвет* | *Зеленый цвет* |
| 1. (7х – 4) – (1 – 2х)
2. – 3х3 **·** ху2
3. 2у(6х – у)
4. 3а(а + 1) – а2
 | 1. (4ху – 3х2) – (- ху + 5х2)
2. – 4 а2в **·** (- 1/2ав2)
3. 12а(а5 – а4 + 2а3)

 4. 2в3 + в2 – в(2в2 + 1) |

|  |
| --- |
| *Красный цвет* |
| 1. (7х2 – 5у2) – (х2 + ху – у2)
2. – 14х **·** 0,5ху2 · (- $\frac{1}{ 7}$ху)
3. 3ху(2х4 – х2у2 + $\frac{1}{3}$у5)

4 а3(а2 + а – 1) – а4(а -2) |

После выполнения ребята сдают бланки учителю для последующей проверки.

**ИТОГИ УРОКА: повторили раскрытие скобок, умножение одночленов, умножение одночлена на многочлен**

**Д/3 п5.5 №908.906. 909 а)б)**

**Если останется время закончить стихотворением.**

Среди наук из всех главнейших
Важнейшая всего одна.
Она сложна среди простейших,
Для упрощения дана.
Чтобы решить труднейшую задачу
И знать побольше всех, идя вперед,
Ты ничего не бойся, ищи эту удачу,
И обязательно она тебя найдет.
Учите алгебру, она глава наукам,
Для жизни очень всем нужна,
Ты должен знать её, познай ученья муки,
И будет знанием твоим она покорена.
Когда достигнешь ты наук высоты,
Познаешь цену знаниям своим,
Поймешь, что алгебры красоты,
Для жизни будут кладом не плохим.