

## Тема урока: «Умножение положительных и отрицательных чисел»

Предмет: математика

Класс: 6

**Цель урока:** знать правила умножения чисел с разными знаками, умножение двух отрицательных чисел.

**Задачи:** знать и применять правила на практике, развивать умение рассуждать, анализировать, логически мыслить; формировать навыки самоконтроля и самооценки; воспитывать бережные отношения к окружающей среде.

**Тип урока:** изложение нового материала, проверка усвоения новых знаний.

**Техническое обеспечение урока:** ПК, интерактивная доска.

**Ожидаемый результат:** знаем правила умножения положительных и отрицательных чисел, умеем применять их на практике.

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Целеполагание.
3. Актуализация опорных знаний.
4. Усвоение новых знаний.
5. Проверка понимания. Закрепление.
6. Первичный контроль усвоения новых знаний.
7. Решение задач.
8. Решение логических упражнений.
9. Релаксация.
10. Итог урока.

### План урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Организационный	Приветствие, организация учащихся.	Приветствие, подготовка места к работе, эмоциональная готовность к уроку.
Постановка цели и задач урока	Сообщает тему, цель и задачи, ход урока, настраивает учащихся на поиск решения проблем и конечный результат.	Слушают, записывают тему урока, представляют этапы предстоящей работы.
Актуализация опорных знаний	Организация устного счета в форме соревнования двух команд с взаимоконтролем.	Участвуют в работе, контролируют правильность ответов.
Усвоение новых знаний	Настраивает на собственные научные открытия через решения проблем, озвучивает девиз урока.	Анализируя проблемы, высказывают предположения, соотносят их с правилами учебника, делают выводы, записывают в справочник.
Проверка понимания. Закрепление.	Предлагает задания для устной, фронтальной работы, работы в парах, дополнительные задания.	Выполняют задания, проверяют полученный результат, анализируют и исправляют ошибки.
Первичный контроль	Дает задания для самостоятельной работы обучающего характера в двух вариантах. Предлагает решения на интерактивной доске (с использованием эффекта «шторки»).	Выполняют задания, проверяют полученный результат, анализируют и исправляют ошибки, оценивают свою работу.
Решение за-	Мотивирует учащихся на решение эко-	Обсуждают экологическую про-

дач	логической задачи.	блему через математическую модель.
Логические упражнения	Показывает задания.	Анализируют, рассуждают, высказывают предположения, отстаивают точку зрения.
Релаксация	Озвучивает условия игры.	Включаются в процесс игры.
Итог урока	Организует учащихся на подведение итогов.	Подводят итог.

### Ход урока.

#### 1.Оргмомент.

Презентация учащихся (домашнее задание) об ученых Диофанте, Бхаскаре, Рене Декарте, поэтапно развивающих теорию отрицательных чисел.

#### 2.Целеполагание.

Учитель:

Мы с вами сегодня научимся числа положительные, отрицательные умножать

Чтобы перед историей нам не оплошать.

Откроем тетради в раз, запишем тему урока сейчас.

Дневники открываем, дозированное домашнее задание получаем.

(№1143(а-г), №1144(а-б), №1145(а)- на «4» +№1147на «5»)

Современными людьми чтобы стать, свою деятельность учимся планировать.

План урока обсудим с вами сейчас,

Чтобы знать, когда и куда нам силу ума прилагать.

(На доске слева записан план урока: 1)устный счет; 2)постановка и решения проблем; 3) решение упражнений: №1121(ж-м) устно; №1125, 1128 в парах с комментариями; №1123 дополнительно; 4) самостоятельная работа (самопроверка); 5) экологическая задача (на %); 6) логическая страничка; 7) игра «Не собьюсь»; 8) итог урока.)

Учитель:1) Устным счетом урок открываем, на математику себя переключаем.

2) Исследуем новый вопрос в раз: как умножаются положительные и отрицательные числа сейчас.

3) Чтобы знания из понятого получить надо их на практике закрепить.

4) Проверим себя, как умеем учиться. Самостоятельно поработаем минут 5, самооценка (ах как хочется себе хорошую оценку дать).

5) Без задачи урок математики не бывает, тем более, что задача проблему экологии решает.

6) Без логики в жизни трудно шагать, а на уроках математики ее успешно можно развивать.

7) А поиграть кому не интересно, ведь у вас замечательное время- детство.

8) Итог урока подведем, вспомним обо всем услышанном на нем.

#### 3.Актуализация опорных знаний.

(Класс делится на две команды: одна считает - другая контролирует. Задание написано на доске.)

$$1,2*0,6$$

$$0,7*1,3$$

$$5*1\frac{3}{15}$$

$$2\frac{1}{6}*3$$

$$2\frac{2}{3}*0,5$$

$$0,2*3\frac{1}{3}$$

$$|-6,3|$$

$$|-4,5|$$

$$|3,7|$$

$$|2,1|$$

$$|x|=8$$

$$|x|=5$$

#### 4.Усвоение новых знаний.

Учитель: Я вас хочу настроить на то, что вы сами будете сегодня делать научные открытия, выводить правила. Поэтому девизом нашего урока послужат слова великого математика Колмогорова: «На самом деле математика проще, чем иногда думают... Попробуйте заменить запоминание пониманием, тогда и запомнить будет не так трудно.»

**Проблема 1:** Зачем умножать положительные и отрицательные числа?

Задача. Температура воздуха  $0^{\circ}\text{C}$ . За 1 час температура понижается на  $2^{\circ}\text{C}$ . Через 5 часов какая будет температура?

Учащиеся:  $2 \cdot 5 = 10^{\circ}\text{C}$ . Вывод: температура понизилась на  $10^{\circ}\text{C}$ , т.е.  $t = -10^{\circ}\text{C}$ .

Другая формулировка этой задачи: Температура воздуха  $0^{\circ}\text{C}$ . За 1 час температура меняется на  $-2^{\circ}\text{C}$ . Через 5 часов какая будет температура?

Учащиеся:  $-2 \cdot 5 = -10^{\circ}\text{C}$ . Вывод  $t = -10^{\circ}\text{C}$ . Предположение правила умножения отрицательного и положительного чисел, сравнение с правилом учебника. Вывод.

Алгоритм «+»\* «-» = «-» в справочник. Записать свой пример на правило.

**Проблема 2:** Что происходит с произведением, если знак одного множителя меняем?

Учащиеся:  $2 \cdot 5 = 10$ ,

$$-2 \cdot 5 = -10.$$

Предположение. Учебник. Вывод.

**Проблема 3:** Как умножить два отрицательных числа?

$$2 \cdot 5 = 10$$

$$-2 \cdot 5 = -10$$

$$-2 \cdot (-5) = 10$$

Предположение. Учебник. Вывод.

Алгоритм «-»\* «-» = «+» в справочник. Записать свой пример на правило.

**5. Проверка понимания. Закрепление.**

№1121(ж-м) устно; №1125, 1128 в парах с комментариями; №1123 дополнительно.

**6. Первичный контроль.**

(На интердоске высвечивается текст проверочной работы)

1 вариант

$$43 \cdot (-3)$$

$$-27 \cdot 1,3$$

$$-6,7 \cdot 2,4$$

$$-3,4 \cdot (-1)$$

$$-6,17 \cdot (-0,1)$$

$$\frac{15}{17} \cdot \left(-\frac{34}{45}\right)$$

$$-3\frac{3}{5} \cdot 2\frac{7}{9}$$

2 вариант

$$-26 \cdot 4$$

$$12 \cdot (-1,7)$$

$$-4,8 \cdot (-3,7)$$

$$-5,6 \cdot (-1)$$

$$-3,14 \cdot (-0,01)$$

$$\frac{12}{13} \cdot \left(-\frac{26}{27}\right)$$

$$-1\frac{3}{8} \cdot 1\frac{7}{33}$$

Дополнительно: свои примеры

Дополнительно: свои примеры

(На доске открываются ответы. По критериям учащиеся проводят самооценку.)

**7. Решение экологической задачи.**

Учитель: Решение задач - занятие полезное, а решение экологической задачи еще и очень важное.

Задача. Среднестатистическая семья в сутки расходует 300 литров воды. При бережном отношении можно уменьшить расход воды на 25%. Сколько пресной воды сэкономят жители города в котором проживает 200 тыс. семей за сутки, за год? Почему возникает проблема пресной воды? Как можно экономить чистую воду в быту?

(По готовой математической модели (краткое условие задачи в форме таблицы на интерактивной доске) разбирается, анализируется решение и экологическая ситуация, решение учащиеся записывают в тетради).

**8. Логические упражнения.**

№1. ГРОМ 2 БРОМ

СОМ 3 ?

№2.

2      ○ ○

1, 25      ?

№3.

○ ○      0

МАЛЬЧИК    БАШМАК      ?

$7; \frac{11}{4}; \frac{3}{2}$        $\frac{5}{9}; \frac{7}{3}; 7$       ?

### 9. Релаксация.

Учитель: Кто умеет считать до 30? Условия счета: вместо чисел, кратных 3 говорить: «Не собьюсь!». (Играть в парах)

### 10. Итог урока.

Подводят учащиеся.

### Список литературы:

1. Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Н. Я. Виленкин и др. М.: Мнемозина, 2008.
2. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс/ Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. М.: Просвещение, 2010.
3. Математика в логических упражнениях/ А. Г. Гайштут. Киев: Радянська школа, 1985, (рус.).
4. Основы экологии/ Н. М. Чернова, В. М. Галушин. Москва: Дрофа, 2005.