**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭТНОКУЛЬТУРНОГО МАТЕРИАЛА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ УРОКОВ АЛГЕБРЫ В 7 - 8 КЛАССАХ.**

 Мелкова А.Н.

(учитель математики МОБУ СОШ № 5 г. Мелеуз)

Сегодня, в содержании образования важное место должна занять этнокультурная составляющая, основанная на процессе изучения и практического освоения этнокультурного наследия.

Этнокультурный подход дает возможность познакомить с истоками возникновения этнических культур, с основными этапами становления и развития родного края и его народа, с основными датами и событиями из жизни региона, культурными достижениями, особенностями природы края, менталитета народа, населяющего этот край.

Обращение к глубинным корням национальной культуры, народных традиций – наш долг перед потомками, для которых мы должны бережно сохранить бесценное наследие прошлого.

Познавая народные традиции, общественные обряды, семейно-бытовые обычаи, мы, тем самым, способствуем сохранению национальной самобытности народа, помогаем более глубокому осмыслению истории своего народа.

Я хочу поделиться опытом использования этнокультурного материала на уроках алгебры. Мною были разработаны задания, которые я применяю на уроках алгебры в 7-8 классах.

Данный материал можно широко использовать как на отдельных этапах урока: во время устного счета, при выполнении самостоятельных работ, так и полностью посвятить целый урок. А также использовать и применять во внеурочных занятиях, во время проведения предметных недель.

Задания с этнокультурным материалом могут быть очень разнообразными. Они могут включать сведения из: географии, флоры и фауны, исторический материал, фольклор и т.д.

**Алгебра 7 класс**

**Тема: «Выражения, тождества, уравнения»**

1.Это продукт из кислого молока, которым заправляли мясной бульон. Такой бульон преподносили девушки молодым джигитам, выигравшим спортивные соревнования, после чего они становились местными героями, за которых сватали знатные купцы своих дочерей. Ответ: Корот

**Задание:** Упростите выражения, впишите в таблицу буквы, соответствующие найденным ответам.

|  |  |
| --- | --- |
| **Т** | у – ( 3х – у) = |
| **Р** | х - ( у - ( 2х – у )) = |
| **О** | 5у + х + 4 ( 0,5х - 0,75у ) = |
| **К** | у – 3 ( у + х ) = |

**Таблица для заполнения:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| - 2у - 3х | 3х + 2у | Зх - 2у | 2у + 3х | 2у – 3х |
|  |  |  |  |  |

2. В башкирской народной сказке «Молодой охотник» рассказывается о многоголовом чудовище, живущем в море. Как зовут это чудовище? Ответ: Аждаха

**Задание:** Найдите значения выражений. Запишите в таблицу буквы, соответствующие заданным ответам и получите нужное слово.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Д** | Если х = 3 , то 2х - 1 =  | **Х** | Если х = 2 , у = 1 , то 6х - 8у =  |
| **А** | Если х = 2 , то 6 + 3х =  | **Ж** | Если х = 1, у = 7,  то у - х =  |

**Таблица для заполнения:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 12 | *6* | 5 | 12 | 4 | 12 |
|  |  |  |  |  |  |

**Тема: «Уравнения с двумя переменными и их системы»**

1.Это самая большая река в Республике Башкортостан. Башкирское и татарское название этой реки — Агидель. Ответ: Белая

**Задание:** Дано уравнение: 5х - 4у = 1 и пары чисел. Составьте слово из тех пар чисел, которые являются решениями данного уравнения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **М**  (0;0) | **Б**  (1;1) | **Е** (5;6) | **П**  (6;5) | **Л** (9;11) |
| **И** (-9;-11) | **А**  (13;16) | **Н**  (1,3; 1,6) | **Я**  (0,2;0) | **З**  (0; 0,25) |

2.Башкирские имена происходят в большинстве от арабского, тюркского языков. Так же среди башкир распространены имена, пришедшие из немецкого, английского, латинского и других языков. Давайте узнаем значение некоторых из них. Ответ: Гульназ – « Весенний дождь», Айгуль – «Лунный цветок», Ляйсан – «Нежная как цветок».

**Задание:** Решите системы уравнений. Первое число в каждой паре решения укажет имя девушки, второе – значение имени.$1)\left\{ \begin{array}{c}2x+y=1\\5x+2y=0\end{array}\right.;2)\left\{ \begin{array}{c}x +5y=7\\2y+3x= - 5 \end{array};\right.3)\left\{ \begin{array}{c}2x-5y= -7\\0,5 x-1,5 y= -2,5\end{array}\right.$

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Имя** | Айгуль | Гульназ | Ляйсан |
| **х** | - 3 | - 2 | 4 |
| **Значение имени** | Лунный цветок | Нежная как цветок | Весенний дождь |
| **у** | 2 | 3 | 5 |

**Тема: «Степени»**

Башкирский театр оперы и балета основан в 1938 в Уфе. Первым художественным руководителем был П. М. Славинский. В репертуар театра входят национальные башкирские оперы. Давайте узнаем название этих опер и их авторов.

**Задание:** 1. приведите данные выражения к стандартному виду (буквенный код спектакля); 2. найдите значения выражений (числовой код композитора); 3. сопоставьте всё это в таблице.

|  |  |
| --- | --- |
| **Спектакль** | **Буквенный код спектакля** |
| « Карлугас» | 1,8 аb 2 ● 5 а3 b = |
| « Хакмар» | - 2а2 b ● ( - 3 а b3 ) = |
| « Салават Юлаев» | ( - 3 а2 b )2 = |
| « Азат » | ab ● ( - 2 b2 )3 = |
| « Замандаштар» | ( 0,2 аb2 ) ● 25 аb4 = |

|  |  |
| --- | --- |
| **Композитор** | **Числовой код композитора** |
| Ахметов Х.Ф. | ( 2 2 )2 ● 6 4 : 144 = |
| Исмагилов З.Г. | 6 6 : ( 2 9 ● 3 5) = |
| Чемберджи Н.К. | 0,02 8 ● 50 7 = |
| Валеев М.М. | 0,4 3 ● 0,4 4 : ( 6 : 15 )5 = |
| Муртазин Р.А. | ( 3 9 + 3 9 + 3 9 ) : 27 2 = |

**Ответ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Кодспектакля** | **Название** | **Код композитора** | **Фамилия композитора** |
| - 8аb7 | Азат | 81 | Муртазин |
| 9a4b3 | Карлугас | 1 | Ахметов |
| 9a4b2 | Салават Юлаев | $$\frac{3}{8}$$ | Исмагилов |
| 6a3b4 | Хакмар | 0,16 | Валеев |
| 5a2b6 | Замандаштар | 0,02 | Чемберджи |

**Алгебра 8 класс**

**Тема: «Рациональные дроби»**

1. Это самая сложная и протяженная пещера Урала. Суммарная длина ее разведанных ходов достигает 12 км. О какой пещере идет речь? Ответ: Сумган

**Задание:** Сократите дроби. Заполните таблицу буквами, учитывая найденные ответы.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **А** | $$\frac{ a - b}{b - a}$$ | **Г** | $$\frac{ a^{2} - b^{2} }{a - b}$$ |
| **Н** | $$\frac{a^{2}- 2ab+ b^{2}}{a^{2} - b^{2}}$$ | **М** | $$\frac{2a^{2}+ 2ab+ 2b^{2}}{a^{3} - b^{3}}$$ |
| **С** | $$\frac{ b^{2} - a^{2} }{a+ b}$$ | **У** | $$\frac{ a^{3}+b^{3} }{a^{3}- a^{2}b+ab^{2} }$$ |

**Таблица для заполнения:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| b-a | $$\frac{a+b}{a}$$ | $$\frac{2}{a-b}$$ | a+b | -1 | $$\frac{a-b}{a+b}$$ |
|  |  |  |  |  |  |

2. Этот головной убор настоящее произведением искусства. Он состоял из плотно охватывающей голову, сплошь покрытой кораллами и монетами шапочки-шлема с отверстием на макушке. Его украшали монетами и подвесками, которые доходили до бровей и закрывали часть лица женщины. На спину халата от него спускалась неширокая, но длинная лопасть, вышитая цветными бусинками, бисером. Лопасть должна была закрывать волосы женщины. Как называется этот головной убор?

**Задание:** Преобразуйте заданные выражения в дробь. Используя найденные результаты и таблицу, узнайте методом исключения ответ на вопрос. Ответ: Кашмау

|  |  |
| --- | --- |
| **1** | $\frac{a^{2}}{b}$ + 2a – b |
| **2** | $\frac{a^{2}}{b}$ - 2a + b |
| **3** | $\frac{a^{2}}{b}$ - 2a - b |
| **4** | $\frac{a^{2}}{b}$ + 2a + b |

|  |  |
| --- | --- |
| **Кэлэкуш** | $$\frac{(a-b)^{2}}{b}$$ |
| **Малахай** | $$\frac{(a+b)^{2}}{b}$$ |
| **Кашмау** | $$\frac{- a^{2}-2ab-b^{2}}{b}$$ |
| **Тюбетейка** | $$\frac{a^{2}-2ab-b^{2}}{b}$$ |
| **Тастар** | $$\frac{a^{2}+2ab- b^{2}}{b}$$ |

3. Башкирский язык принадлежит к тюркской языковой семье. Происходят они в большинстве от арабского, тюркского языков. Так же среди башкир распространены имена, пришедшие из немецкого, английского, латинского и других языков.

**Задание:** Выполните действия и по совпадающим ответам соотнесите греческие имена с их дословными переводами. Ответ: Миляуша – «фиалка», Нариман - «сильный духом», Фируза - «лучезарная, счастливая», Фаннур – «свет науки».

|  |  |
| --- | --- |
| **Миляуша**  | $\frac{ab-1}{a^{2}-b^{2}}\*(ab+ b^{2}$ ) =  |
| **Нариман** | $\frac{ab+ b^{2}}{a -b}:(a+ b )^{2}$ = |
| **Фируза** | $$\frac{b}{a^{2}-a}\*a+b= $$ |
| **Фаннур** | ( $a^{2}$ – 1 ) : $\frac{b^{2}- 1 }{b}$ : $\frac{ab+b}{b+1}$ = |

|  |  |
| --- | --- |
| **Лучезарная, бирюза, счастливая.** | a + b : $\frac{ab - b}{ab - a^{2} + a }$ = |
| **Фиалка.** | $\frac{ab-ab^{3}}{b-a}$ : a + $b^{2}$ = |
| **Сильный духом.** | ( a + b ) : $\frac{a^{3}-ab^{2}+ a^{2}b-b^{3 }}{b} $ = |
| **Свет науки.** | $\frac{2a - 2}{a} $ : $\frac{2b - 2}{a}$ = |

**Тема: «Квадратные корни»**

1. Это высочайшая гора Башкортостана.Ее высота 1640 м.Это на 58 м больше горы Иремель. О какой горе идёт речь? Ответ: Ямантау

**Задание:** Решите уравнения. Используя найденные ответы, заполните таблицу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | $\sqrt{x }$ = 4 | **Т** | $\sqrt{x }$ + 1 = 3 | **К** | $\sqrt{3x }$ = 9 |
| **П** | $4\sqrt{x }$ = 36 | **У** | $0,5-\sqrt{x }$ = 0,5 | **М** | $5-\sqrt{x }$ = 2 |
| **Д** | $5-\sqrt{x }$ = 6 | **Н** | $\sqrt{x-1 }$ = 3 | **Я** | $\sqrt{7-2x }$ = 3 |

**Таблица для заполнения:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **- 1** | **9** | **16** | **10** | **4** | **16** | **0** |
|  |  |  |  |  |  |  |

2. Это растение в переводе с башкирского языка означает зять-трава. Его используют для лечения кашля. О каком растении идёт речь? Ответ: Чабрец

**Задание:** Выполните вычисления и воспользовавшись таблицей с буквами составьте слово.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $$(\sqrt{6)}^{2}$$ | $$(\sqrt{7)}^{4}$$ | $$(\sqrt{2)}^{2}$$ | $$(\sqrt{3)}^{3}$$ | $$(5\sqrt{3)}^{2}$$ | $$(2\sqrt{3)}^{4}$$ |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | 3$\sqrt{3}$ | 144 | 6 | 49 | 75 |
| **Б** | **Р** | **Ц** | **Ч** | **А** | **Е** |

**Тема: «Квадратные уравнения»**

Памятник Салавату Юлаеву в башкирской столице – рекордсмен. Это самая большая конная статуя во всей России и даже Европе! Ее высота – 9,8 метра. При этом вес монумента – 40 тонн. Этот памятник был открыт в Уфе 17 ноября 1967 года. Узнайте имя автора памятника С. Юлаеву в г. Уфе. Ответ: Сосланбек Тавасиев

**Задание:** Решите уравнение. Используя таблицу, узнайте имя автора памятника Салавату Юлаеву в г. Уфе.

$\frac{2x}{x-2}$ - $\frac{3}{x-1}$ =$ \frac{x^{2}}{(x-2)(x-1)}$

|  |  |
| --- | --- |
| Тамара Нечаева  | 1 |
| Сосланбек Тавасиев | 3 |
| Зильфат Басыров | 2 |

Этнокультурный компонент в школе и его интеграция с другими предметами – ключ к решению проблемы эффективности урока, на таком уроке легко соединяются три важных цели – это обучающая, развивающая и воспитательная цель.

Использование данного материала активизирует мыслительную деятельность, вызывает большой интерес к истории города, села; происхождению фамилий, имён, названию городов, рек. Использование такого материала делает урок интересным, увлекательным, что повышает эффективность урока. Использование элементов народной культуры на уроках значительно обогащает процесс обучения, делает его живым, доступным, повышает активность и самостоятельность учащихся.

 Составляя задания с использованием этнокультурного компонента необходимо придерживаться некоторых принципов:

- соответствие государственному стандарту основного (общего) образования, возрастным особенностям учащихся;

- регионализация;

- психологическая комфортность;

- интеграция математики с окружающим миром;

- экологическая толерантность;

- наглядность;

- сохранение башкирского языка.

Грамотное использование исторического, географического, литературного и другого материала воспитывает у учеников патриотические чувства, чувства любви, восхищения и гордости к родному краю, что не оставляет никого быть равнодушным к проблемам малой родины и вырабатывает активную жизненную позицию.