

Введение

Актуальность работы. В современном этапе формирования общества и образования стало важным формирование личности в определенной социокультурной и национальной среде. Развитие взглядов об малой родине, об области, в каком месте ты живешь и обучаешься, наступает со раннего возраста, со наиболее доступного для ребенка – личности самого ребенка, жизни его семьи, класса. Учет этнорегиональных особенностей в системе воспитания, обучения подрастающего поколения и адаптация образовательного процесса, в частности по математике, в соответствии с необходимостями регионов является одной из актуальных проблем повышения качества образования.

В последние десятилетия отечественные методисты и учителя математики придавали значение разработке тренировочных и методических пособий, задачников, наставленных для обеспечения национально-регионального материала (Т.П. Аммосова, И.И. Баврин, Ю.В. Балашов, Н.А. Корощенко, Н.И. Мерлина, А.С. Монгуш, С.С. Перли, С.Б. Перли, А.И. Петрова, С.С. Салаватова, С.В. Стручкова, Е. И. Яшин и др.). Еще четверть столетия назад Е.П. Жирков отмечал, что содержание обучения и воспитания, учебники и методические пособия должны согласоваться с особенностями восприятия и манерой мышления детей и представителей малочисленных народов Севера, учитывать специфику их языков. Но как представил анализ, до сих пор их не так уж много тренировочных пособий и задачников, созданных на историческом и этнокультурном материале коренных малочисленных народов РС (Я).

Проблема обучения математике детей в Республике Саха (Якутия) учитывая особенности их воспитания, первыми это ставились Г. Василевич, В.И. Цинций 30-х годов прошлого века.

Этнопедагогика, этнология и этнопсихология малочисленных народов Севера отражена как методика обучения в работах В.Д. Афанасьева, Д.А.

Данилова, В.Х. Нерадовского, Н.Д. Неустроева, А. П. Оконешникова, А.И. Петрова, М.Д. Дьячковская и др.

М.Д. Дьячковская относительно понятия «этноориентрированная методика» пишет следующее: «Этнометодика (этноориентрированная методика) является механизмом реализации модели этнометодической системы обучения математике учащихся школ малочисленных народов Севера и представляет собой совокупность системы приёмов и методов, соответствующих этнической природе ребёнка и являющихся конкретными действиями, направленными на достижение поставленной цели». [11, с.79]

Объект исследования: Процесс обучения математики в 6 классе.

Предмет исследования: Этноориентрированное обучение математике обучающихся 6 класса.

Цель исследования: Разработать и экспериментально проверить методику реализации этноориентрированного обучения математики при изучении темы «Целые числа»

Гипотеза: заключается в том, что использование математических задач, обеспечивающих реализацию этноориентрированного обучения математике, будет способствовать повышению уровня знаний учащихся.

Задачи:

1. Изучить теоретические основы этноориентрированного обучения математики в общеобразовательной школе.
2. Выявить необходимость реализации этноориентрированного обучения на уроках математики.
3. Разработать комплекс задач с этнорегиональным содержанием по теме «Целые числа» и методику его применения в процессе обучения математики.
4. Провести экспериментальную проверку эффективности разработанной методики.

Методы исследования: изучение и анализ психолого-педагогической и методической литературы (теоретический анализ и синтез); наблюдение за

деятельностью учеников при решении задач; беседы с учителями и учениками; организация и проведение эксперимента; количественная и качественная обработка данных исследования.

Практическая значимость: состоит в том, что разработанные материалы могут быть использованы учителями в процессе изучения темы «Целые числа».

На защиту выносятся:

1. Комплекс задач с этнорегиональным содержанием при изучении темы «Целые числа» в 6 классе.
2. Разработанная методика реализации этноориентированного обучения на уроках математики при изучении темы «Целые числа» в 6 классе.

Экспериментальная база: МБОУ Саккырырская СОШ им. Р.И. Шадрина с. Саккырыр Эвено-Бытантайского национального улуса РС(Я).

Структура исследования: бакалаврская работа состоит из содержания, введения, двух глав, заключения и списка использованной литературы.

Глава II. Реализация этноориентированного обучения математики в 6 классе

2.1. Комплекс задач с этнорегиональным содержанием при изучении темы «Целые числа»

1. Какие числа называют целыми?

1.1 Прочитайте записи и объясните их смысл:

Кустур – -9

Батагай-Алыта – +14

Джаргалах - +2

1.2 Изобразите в тетради схематически шкалу термометра.

- 1) Отметьте на шкале следующие данные прогноза погоды на 10 мая Саккырыре +3°C, Кустур +1°C, Дьаргалахе -2°C. (Справа от шкалы подпишите населенные пункты, в которых ожидается указанная температура)
- 2) В каком населенном пункте ожидается самая высокая температура? Самая низкая?

1.3 В таблице дана информация переписи населения Эвено-Бытантайского улуса за 2018 год. Объясните, что означают данные, приведенные таблице.

Населенный пункт	Население
Верхне-Бытантайский наслег	-4
Нижне-Бытантайский наслег	+18
Тюгесирский наслег	+17

1.4 В Кустуре средняя температура воздуха самого тёплого месяца 11°C; самого холодного месяца 40°C. Запишите с помощью знаков «+» и «-» температуру воздуха.

1.5 В Эвено-Бытантайском улусе разводятся аборигенный якутский скот, олени и лошади. Ниже приведена таблица подсчета голов за 2018-2019 год. Определите, какой прирост или спад потерпели виды животноводства. Запишите ответ используя знаки «+» (прирост) и «-» (спад).

Год	Кол-во лошадей	Кол-во аборигенного якутского скота	Кол-во оленей
2018 год	1898	758	13137
2019 год	1849	790	13114

1.6 Уямкам (Горный баран) сначала был на высоте 1200 метров, потом поднялся на 300 метров, затем спустился на 500 метров. На какой высоте находится уямкам? Запишите ответ с помощью знака «+».

1.7 Оленевод купил трех оленей по цене 10000, 15000 и 20000 р. Затем их продал по цене 12000, 1350 и 18500 р. соответственно. Определите какой доход или какой убыток получил от продажи оленей. Запишите ответ используя знаки «+» (доход) и «-» (убыток).

1.8 Машина выехала села Батагай-Алыта и идет со скоростью 9,8 км/ч. Где будет находиться машина:

- а) Через 3 часа, если он идет Джаргалах
- б) Через 7 часов, если он идет Алы

1.9 При соревнованиях по метанию мамыкта на хорей результаты участников сравнивают по удачно брошенной попытке и неудачной попытке. Объясните, что означают данные, проведенные ниже на таблице.

Участник №	Разница удачных и неудачных попыток
№1	+2
№2	-1
№3	-3
№4	+1
№5	+3

Правило игры: участник должен забросить мамыкта на хорей с расстояния 2, 5 метра. Всего дается три попытки.

1.10 Орел сидит на верху горы и взлетает то вверх, то вниз.

- а) Где будет находиться орел, если взлетит на 5 метров от горы. Сколько ответов можно дать на этот вопрос?

- б) Где будет находиться орел, если он находится: 1) выше горы на 10 метров; 2) ниже горы на 8,9 метров; 3) ниже горы на 15 метров; 4) выше горы на 4 метров;

Ответ запишите, используя знаки «+» и «-».

2. Сравнение целых чисел

2.1 Вчера в п. Батагай-Алыта было термометр показывал -4 по Цельсию, а сегодня термометр показывает +10 по Цельсию. Сравните в какой день термометр показывал низкую температуру.

2.2 Дан недельный прогноз погоды в населенных пунктах Кустур и Батагай-Алыта.

Село	Пон	Вт	Ср	Чт	Пят	Сб	Вс
Кустур	-4	+1	-3	-2	+9	+7	-1
Батагай-Алыта	-5	-1	-4	-2	+7	+6	-2

Сравните температуру Кустуре и Батагай-Алыта в один и тот же день.

2.3 На диаграмме показана недельная температура воздуха в селе Саккырыр. Сравните между собой температуру воздуха и определите наименьшую и наибольшую температуру воздуха за неделю.



2.4 Дана таблица прироста (+) и спада (-) якутского скота, оленя, лошади. Сравните между собой все данные и выявите наибольший прирост и спад по годам.

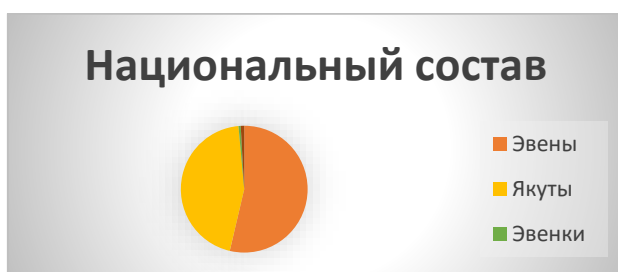
Год	Якутский скот	Лошадь	Олень
2016	-45	+36	+379
2017	+63	+4	-1273
2018	+68	-108	-1340

2019	+32	-49	-23
------	-----	-----	-----

2.5 На диаграмме дана численность населения с 2010 по 2020 в Эвено-Бытантайском улусе. Сравните между собой данные и выявите наименьшую и наибольшую численность населения. В ответе укажите эти года.



2.6 Сравните предоставленную ниже диаграмму и определите преобладающую национальный состав проживающих людей в Эвено-Бытантайском национальном улусе.



2.7 Дана таблица переписи населения населенных пунктов Эвено-Бытантайского улуса. 2014 по 2018 год. Сравните между собой данные по количеству прироста и спада населения в этих селах.

Село	2014	2015	2016	2017	2018
Батагай-Алыта	-2	+33	-12	+1	+17
Джаргалах	-9	-4	-12	+6	-4
Кустур	-2	-21	+4	-3	+18

3. Сложение целых чисел

3.1 Альпинист поднялся на гору Дуоммах на высоту 250 метров, потом он поднялся еще 300 метров. На какую высоту поднялся альпинист.

3.2 Температура воздуха в Нижне-Бытантайском наслеге за первую половину ночи изменился на -3, а на вторую половину ночи еще -2. На сколько изменилась температура воздуха за ночь.

3.3 Утром термометр в Кустуре показывал -12С. Синоптики сказали, что днем поднимется на 14С. Какую температуру воздуха покажет термометр днем.

3.4 В каком году был образован Эвено-Бытантайский национальный улус, если это событие состоялось на 64 год позже, чем образование села Кустур? Село Кустур было образовано в 1915 году.

3.5 У фермера было 0 т сена.

1. За лето он собрал 15 т сена, потом еще 6 т. Сколько тонн сена есть итого у фермера.

2. За зиму фермер потратил на корм 20 т сена, потом еще 7 т сена. Сколько в итоге потратил тонн сена потратил фермер?

3. За лето фермер собрал 36 т сена, а за зиму потратил 9 т сена на корм. Сколько в итоге осталось у фермера.

4. За зиму потратил на корм 54 т сена, а за лето собрал 23 т сена. Сколько в итоге есть сена у фермера?

4. Вычитание целых чисел

4.1 Рыбак во время рыбалки поймал 12 хариусов. По возвращению домой, 3 отдал соседям. Сколько хариусов осталось у рыбака?

4.2 Минимальная температура воздуха в Эвено-Бытантайском улусе достигает -58, а максимальная температура достигает +31. Найдите разность между минимальной и максимальной температурой воздуха.

4.3 Оленевод во время утреннего обхода с помощью мамыкты поймал 20 оленей, но после из этих оленей 5 он упустил. Сколько оленей он поймал в итоге.

4.4 Расстояния от Нижне-Бытантайского наслега до Батагай-Алыта составляет 68,6 км.

Составьте выражение:

- а) Сколько осталось проехать, если прошли уже 35 км
- б) Известно, что осталось пройти 28 км. Сколько уже прошли.

4.5 В каком году было образовано село Саккырыр? Если в 2020 году отмечали юбилейную дату 90 лет со дня образования села.

4.6 Первый коневод имеет 98 лошадей и должен 12 лошадей другому коневоду. Второй коневод имеет 105 лошадей и должен первому коневоду 30 лошадей. Сколько коней останется у коневодов после взаимных расчетов?

4.7 Горный баран стоит на точке А (-6), а косуля – в точке В (3). Какое расстояние от горного барана до косульки? Кто из них дальше от середины горы, если середину горы принято считать за начало отсчета.

5. Умножение и деление целых чисел

5.1 После дождя уровень воды в реке Бытантай изменялся каждый час на, а см. Как изменится уровень воды через 5 часов, если, а = 4; -7; 5; -9; -12?

5.2 Машина движется по маршруту Кустур – Батагай-Алыта со скоростью v км/ч. Сейчас она находится на половине пути в точке 0. Если она движется в правильном направлении, то ее скорость считается положительной, а в неправильной стороне отрицательной. Значение $t=-1$, означает «1 ч назад»

На каком расстоянии будет находиться машина через t ч? При следующих значениях букв?

- а) $v=35, t=2$ б) $v=-20, t=-6$ в) $v=40, t=-3$ г) $v=-50, t=5$

5.3 После водопоения коров из проруби, вода в ней уменьшилась на 100 мм. Известно, что на водопой пришли 25 коров. И выпили одинаковое количество воды. Вычислите на сколько мм уменьшалась вода после водопоения одной коровы.

5.4 Весной после отхода льда на реке Аччыгый-Саккырыр, образовался зажор из-за этого вода на реке начала подниматься на 48 см. После устранения

скопления льда вода на реке спускаться на 6 см за час. Сколько часов пройдет прежде чем вода спустится до изначального состояния.

Разработан комплекс задач с этнорегиональным содержанием, для применения их на уроках разделен по пунктам темы «Целые числа». К определенному уроку соответствует свои задачи, применяемые на различных этапах урока.

В таблице 1.3 в соответствии с классификацией М.Д.Дьячковской задачи с этнорегиональным содержанием разделены на задачи на краеведческом материале, задачи с региональным и этнокультурным содержанием.0

Таблица 3. Подтипы задач с этнорегиональным содержанием

Задачи с региональным содержанием	Задачи на краеведческом материале	Задачи с этнокультурным содержанием
1.1; 1.2; 1.3; 1.4; 2.1; 2.2; 2.3; 2.5; 2.7; 3.2; 3.3; 3.4; 4.2;	1.6; 1.8; 1.10; 2.6; 3.1; 4.4; 4.7; 5.1; 5.2; 5.4;	1.5; 1.7; 1.9; 2.4; 3.5; 4.1; 4.3; 4.6; 5.3;

2.2. Разработка уроков с использованием составленного комплекса задач при этноориентированном обучении математики

Изучив литературу, можно прийти к выводу, что возникает необходимость реализации этноориентированного обучения в уроках математики.

Исходя из этого, нами был разработан комплекс задач с этнорегиональным содержанием по теме «Целые числа». Приведем фрагменты разработанных уроков по теме «Целые числа» в 6 классе.

Урок №1

Тема урока: Какие числа называют целыми

Тип урока: Урок открытия новых знаний

Цель урока:

-Содержательная: ввести понятия положительного и отрицательного чисел, ряда целых чисел.

-Деятельностная: развивать умение анализировать, сравнивать и обобщать; развивать аккуратность, точность;

Планируемые результаты: знать и понимать смысл понятий: положительное число, отрицательное число, ряд целых чисел; понимать учебную задачу урока, выделять и формулировать познавательные цели, строить логическую цепочку рассуждений.

Оборудование урока: компьютер, мультимедийный проектор, экран, распечатанные задачи, таблицы для заполнения.

Формы работы: фронтальная беседа, индивидуальная работа.

УУД: Личностные: положительно относятся к учению, познавательной деятельности, желают приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся.

Регулятивные: способность принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности; умение адекватно воспринимать оценки и отметки; умение взаимодействовать со взрослым и со сверстниками в учебной деятельности.

Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; умение структурировать знания; умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме;

Задачи с этнорегиональным содержанием можно использовать в любом этапе урока. Они являются средством реализации этноориентированного обучения в уроках математики. Данные задачи могут способствовать эффективностью освоения знаний и повышению уровня знаний у учащихся.

Ход урока:

Этап: Выявления места и причины затруднения

Учитель: Сначала появились натуральные числа, когда древний человек подсчитывал количество предметов. Когда он человек столкнулся с делением меньшего числа на большее, пришлось «придумать» дробные числа. Однако и этих чисел оказалось мало, когда люди стали измерять температуру воздуха.

Давайте рассмотрим задачу. (Читает задачу.)

Задача: В Кустуре средняя температура воздуха самого тёплого месяца 11°C ; самого холодного месяца 40°C . Запишите с помощью знаков «+» и «-» температуру воздуха.

Обучающиеся: После того как внимательно прослушивают задачу озвучивают варианты решения.

Учитель: - Как нам записать показания термометра? Как записать 11°C градусов тепла? А как записать 40°C мороза? Как называем температуру, расположенную выше 0? Ниже 0? Какую роль играет 0?

- Появляется необходимость ввести новые обозначения чисел? Какая же тема урока?

Учитель корректирует ответы учащихся и озвучивает тему урока. Тема урока: Какие числа называют целыми

Обучающиеся: - Температура воздуха 11 выше нуля. Перед ней ставим знак плюс. $+11^{\circ}\text{C}$

- Температура воздуха 40 градусов ниже нуля.

- Перед 40 поставить минус. (-40°C .)

- Отсчитываем от 0. Плюсовая (положительная), минусовая (отрицательная). граница

- Отрицательные температуры (числа)

Учащиеся записывают тему в тетрадь.

Этап: Самостоятельной работы

Учитель: Раздает листки с задачами.

-Решите самостоятельно следующие задачи в тетрадях

Задача 1. Изобразите в тетради схематически шкалу термометра.

1) Отметьте на шкале следующие данные прогноза погоды на 10 мая Саккырыре $+3^{\circ}\text{C}$, Кустур $+1^{\circ}\text{C}$, Дьаргалахе -2°C . (Справа от шкалы подпишите населенные пункты, в которых ожидается указанная температура)

2) В каком населенном пункте ожидается самая высокая температура? Самая низкая?

Задача 2. В таблице дана информация переписи населения Эвено-Бытантайского улуса за 2018 год. Объясните, что означают данные, приведенные в таблице.

Населенный пункт	Население
Верхне-Бытантайский наслег	-4
Нижне-Бытантайский наслег	+18
Тюгесирский наслег	+17

Задача 3. В Эвено-Бытантайском улусе разводятся аборигенный якутский скот, олени и лошади. Ниже приведена таблица подсчета голов за 2018, 2019 год. Определите, какой прирост или спад потерпели виды животноводства. Запишите ответ используя знаки «+» (прирост) и «-» (спад).

Год	Кол-во лошадей	Кол-во аборигенного якутского скота	Кол-во оленей
2018 год	1898	758	13137
2019 год	1849	790	13114

Обучающиеся: Решают самостоятельно.

Задача 1. Рисуют шкалу и отмечают +3 Саккырыре, -2 Дьаргалахе

Задача 2. Знак «-» означает уменьшения числа населения, а знак «+» прирост населения.

Задача 3. $1898 - 1849 = 49$ (-49 лошадей)

$790 - 758 = 32$ (+32 скота)

$13137 - 13114 = 23$ (-23 оленей)

Урок №2

Тема: Сравнение целых чисел

Тип урока: Урок открытия новых знаний.

Цель урока:

-Содержательная: Развивать представление о числах, развивать правила сравнения положительных и отрицательных чисел;

-Деятельностная: Сформировать навыки сравнения чисел с одинаковыми и разными знаками.

Планируемые результаты: Уметь сравнивать числа с одинаковыми и разными знаками.

УУД: Познавательный: самостоятельный учет установленных ориентиров действия в новом учебном материале.

Регулятивные: контроль, коррекция

Ход урока

Этап: Первичное закрепление

Учитель: - Откройте учебники и еще раз прочитайте правило сравнения чисел, проговорите друг другу.

- Выполните решение задач следующих задач:

1. Дана таблица прироста (+) и спада (-) якутского скота, оленя, лошади. Сравните между собой все данные и выявите наибольший прирост и спад по годам.

Год	Якутский скот	Лошадь	Олень
2016	-45	+36	+379
2017	+63	+4	-1273
2018	+68	-108	-1340
2019	+32	-49	-23

2. На диаграмме показана недельная температура воздуха в селе Саккырыр. Сравните между собой температуру воздуха и определите наименьшую и наибольшую температуру воздуха за неделю.



3. Дана таблица переписи населения населенных пунктов Эвено-Бытантайского улуса. 2014 по 2018 год. Сравните между собой данные по количеству прироста и спада населения в этих селах.

Село	2014	2015	2016	2017	2018
Батагай-Алыта	-2	+33	-12	+1	+17
Джаргалах	-9	-4	-12	+6	-4
Кустур	-2	-21	+4	-3	+18

Обещающиеся: Выполняют в тетрадях задания самостоятельно.

Урок №3

Тема урока: Сложение целых чисел

Тип урока: Урок открытия новых знаний

Цель:

- Содержательная: Включение правил сложения целых чисел.
- Деятельностная: Сформулировать навыки сложения целых чисел.

Планируемые результаты: Научить находить сумму двух целых чисел, записывать на математическом языке свойство нуля при сложении, суммы противоположных чисел.

Методы обучения: Фронтальный контроль

УУД: Регулятивные – учитывают правило в планировании и контроле способа решения.

Познавательные – осуществляют сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций

Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению, отстаивают свою точку зрения.

Регулятивные - умение взаимодействовать со взрослым и со сверстниками в учебной деятельности.

Ход урока

Этап: Выявление места и причины затруднения

Учитель: Объяснение нового материала.

На доске записаны примеры:

$$(+25) + (-35) =$$

$$(-17) + (-24) =$$

$$(-18) + (+12) =$$

- Давайте предположим, какие в них будут ответы?

Обучающиеся: Высказывают свое мнения.

Учитель: - Предположения сделаны, теперь проведем исследование и выясним какие ответы верные, а также попробуем сформулировать правило сложения целых чисел.

Обучающиеся: Работают вместе с учителем.

Учитель: -Для этого давайте решим следующие задачи.

Задача №1: Альпинист поднялся на гору Дуоммах на высоту 250 метров, потом он поднялся еще 300 метров. На какую высоту поднялся альпинист.

Задача №2: Температура воздуха в Нижне-Бытантайском наслеге за первую половину ночи изменился на -3, а на вторую половину ночи еще -2. На сколько изменилась температура воздуха за ночь.

Задача №3: Утром термометр в Кустуре показывал -12С. Синоптики сказали, что днем поднимется

а) на 14С; Б) на 0;

Какую температуру воздуха покажет термометр днем.

Учитель: - Альпинист поднялся на 250 значит обозначим это +250, а потом еще +300.

$$(+250) + (+300) = +550 \text{ м.}$$

Пишем ответ

Ответ: +550 м

- Давайте решим следующую задачу. Что делаем?

- Правильно $(-3) + (-2) = (-5)$ Пишет ответ.

Ответ: -5

- И решаем последнюю задачу. Вы заметили, что она состоит из двух пунктов.

а) $(-12) + (+14) = (+2)$

б) $(-12) + (+12) = 0$

- Давайте теперь попытаемся дать формулировки правилам сложения целых чисел.

- С помощью первой и второй задачи мы можем вывести правило сложения чисел с одинаковыми знаками. Давайте сформулируем ее.

- А с помощью задачи №3 правилу сложения двух чисел разного знака и еще какую? Правильно сумму противоположных чисел. Давайте дадим им формулировку.

-Открываем страницу 194 и проверяем правильно ли мы сформулировали правило и пишем в тетрадях эти 4 правила.

Обучающиеся: Решают задачи вместе с учителем. Пытаются дать формулировки правилам. Открывают книги списывают правила.

Урок №4

Темы урока: Вычитание целых чисел

Тип урока: Урок открытия новых знаний

Цель урока:

- Содержательная: повторить и обобщить правила сравнения чисел, сложения целых чисел.

- Деятельностная: формировать умение применять алгоритм вычитания целых чисел

Планируемые результаты: научиться вычитать целые числа.

УУД: Личностные: самоопределение.

Регулятивные: осознают уровень своих знаний.

Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с одноклассником.

Ход урока

Этап: Первичное закрепление. Самостоятельная работа с самопроверкой

Учитель: Раздает листочки с заданиями.

1) После дождя уровень воды реке Бытангай изменялся каждый час на, а см. Как изменится уровень воды через 5 часов, если, а = 4; -7; 5; -9; -12?

2) Машина движется по маршруту Кустур – Батагай-Алыта со скоростью v км/ч. Сейчас он находится на половине пути в точке 0. Если он движется на

правильном направлении, то его скорость считается положительной, а в неправильной стороне отрицательной. Значение $t=-1$, означает «1 ч назад»

На каком расстоянии будет находиться машина через t ч? При следующих значениях букв?

а) $v=35$, $t=2$ б) $v=-20$, $t=-6$ в) $v=40$, $t=-3$ г) $v=-50$, $t=5$

3) После водопооя коров из проруби, вода в ней уменьшилась на 100 мм. Известно, что на водопой пришли 25 коров. И выпили одинаковое количество воды. Вычислите на сколько мм уменьшалась вода после водопооя одной коровы.

4) Весной после отхода льда на реке Аччыгый-Саккырыр, образовался зажор из-за этого вода на реке начала подняться на 48 см. После устранения скопления льда вода на реке спускаться на 6 см за час. Сколько часов пройдет прежде чем вода спуститься до изначального состояния.

- Ребята, сейчас каждый проверит сам себя, насколько он сам понял алгоритм сложения и может его применить. Сейчас вы будете работать в парах.

Обучающиеся: Читают текст задания. Обсуждают. Составляют план. Называют правила, которыми будут пользоваться при выполнении данного задания. Выполняют действие в тетради.

Учитель: - У кого возникли затруднения при выполнении задания?

- В каком месте?

- Кто правильно выполнил задание?

- Оцените себя.

Обучающиеся: Комментируют выполнение задания. Осуществляют самопроверку. Проверяют свои ответы, отмечают правильно выполненные действия, исправляют допущенные ошибки. Осуществляют самооценку.

Урок №5

Тема урока: Умножение и деление целых чисел

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний

Цель урока:

- Содержательная: обобщение и систематизация знаний по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»;

- Деятельностная: развивать познавательные способности учеников; развитие внимания, логического мышления.

Планируемые результаты: Уметь умножать и делить целые числа

УУД: Личностные: уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; ориентироваться на успех в учебной деятельности.

Регулятивные – уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя;

Коммуникативные - умение не просто высказывать, но и аргументировать свое предложение, умение и убеждать, и уступать;

Познавательные - уметь ориентироваться в своей системе знаний, отличать новое знание от уже известного с помощью учителя; добывать новые знания; находить ответы на вопросы; установление причинно-следственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

Оборудование (средства) урока: ПК с проектором, презентация.

Формы работы на уроке: индивидуальная, групповая, коллективная; устная, письменная.

Ход урока

Этап: Самостоятельной работы

Учитель: - Пока вы отдыхали, я узнала, что наше руководство решило провести проверочную работу научных сотрудников. Перед вами лежат Листки с задачами. Подпишите их. И решите эти задачи.

- Все готовы? Тогда начинаем.

1. После дождя уровень воды реке Быгантай изменялся каждый час на a см. Как изменится уровень воды через 5 часов, если $a = 4$; -7 ?

2. Машина движется по маршруту Кустур – Батагай-Алыта со скоростью v км/ч. Сейчас он находится на половине пути в точке 0. Если он движется на

правильном направлении, то его скорость считается положительной, а в неправильной стороне отрицательной. Значение $t=-1$, означает «1 ч назад»

На каком расстоянии будет находиться машина через t ч? При следующих значениях букв?

а) $v=35$, $t=2$ б) $v=-20$, $t=-6$ в) $v=40$, $t=-3$ г) $v=-50$, $t=5$

3. После водопоя коров из проруби, вода в ней уменьшилась на 100 мм. Известно, что на водопой пришли 25 коров. И выпили одинаковое количество воды. Вычислите на сколько мм уменьшалась вода после водопоя одной коровы.

Обучающиеся: Самостоятельно делают тест

Задачи с этнорегиональным содержанием можно использовать в любом этапе урока. Они являются средством реализации этноориентированного обучения в уроках математики. Данные задачи могут способствовать эффективности освоения знаний и повышению уровня знаний у учащихся.

2.3 Анализ педагогического эксперимента и ее результаты

Необходимость проведения опытно-экспериментальной работы обусловлена тем, что данной проблеме уделено недостаточно внимания; этноориентированное обучение может способствовать лучшему усвоению теоретических и практических знаний. Также существенным является апробация гипотезы исследования.

Экспериментальная база проводилась на МБОУ Саккырырская СОШ им. Р.И. Шадрина с. Саккырыр Эвено-Бытантайского национального улуса РС(Я) в 6 «а» классе. В данном классе обучается 12 обучающихся. Данный класс занимался учебником Дорофеева, Г.В. Математика 6 класс [Текст]/ Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина – Москва: Просвещение, 2016. – 185-207 с.

В констатирующем этапе была проведена беседа с обучающимися 6 класса на тему «Знакомы ли они с задачами этнорегионального содержания». А также с целью выявления осведомлённости учителей математики в области

этноориентированного обучения было проведено беседа в котором были обсуждены следующие вопросы:

- 1) Знакомы ли вы термином «Этноориентированное обучение»?
- 2) Какие средства можно использовать в реализации этноориентированного обучения?
- 3) Считаете ли вы проблему этноориентированного обучения актуальным?
- 4) Знаком ли вам термин «задачи с этнорегиональным содержанием»?
- 5) Как вы считаете использование этноориентированного обучения может повысить уровень знания учащихся?

По результату беседы, учителя где-то видели или слышали об «этноориентированном обучении», но не могут дать точное определение спрощенным терминам. Большинство учителей считают, что этноориентированное можно реализовать лишь внеурочное время. На вопрос «считаете ли вы проблему этноориентированного обучения актуальным?» все ответили положительно. На последний вопрос ответили, что они этим вопросом не интересовались.

Как показывает беседа с учителями, они не уделяют внимание рассмотрению методических особенностей этноориентированного обучения математике в средней школе, более того представление о нём не имеют.

В формирующем этапе проведены уроки с использованием метода реализации этноориентированного обучения, которые предоставлены в параграфе 2.2. Цель этапа заключается в реализации этноориентированного обучения с использованием комплекса задач этнорегионального содержания на уроках математики для учащихся 6 класса (на примере изучения темы «Целые числа»).

После проведенных уроков сделан анализ использованных задач с этнорегиональным содержанием в ходе чего, мы пришли к выводу, что данные устные упражнения возможно использовать на разных этапах урока.

На контролирующем этапе эксперимента, с целью проверки гипотезы была проведена контрольная работа для учащихся 6 класса. Задания были идентичными в обоих классах. Чтобы сравнить результаты экспериментального класса и параллельного «б» класса.

Контрольная работа

1. Выберите число, равное данному: $-(-(-7))$
A. -7
B. 7
2. Сравните числа: -410 и -401 .
A. $-410 > -401$
B. $-410 < -401$
3. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами: -19 и 19 .
A. 39
B. 38
4. Вычислите сумму чисел: $(+24) + (-14) + (-7)$
A. -3
B. 17
C. 31
D. 3
5. Найдите разность чисел: $(-35) - (+15) - (-25)$.
A. 0
B. -25
C. -75
D. 5
6. Вычислите произведение целых чисел: $(+25) \cdot (-14) \cdot (-4)$.
A. -140
B. 140
C. -1400
D. 1400

7. Не выполняя действия, сравните числа: $-72 \cdot 13$ и $72 \cdot (-13)$.

A - $72 \cdot 13 > 72 \cdot (-13)$.

B. $-72 \cdot 13 < 72 \cdot (-13)$.

C - $72 \cdot 13 = 72 \cdot (-13)$.

8. Вычислите: $-81 : (-9) + (-3)$.

A .6

B. -12

C. 12

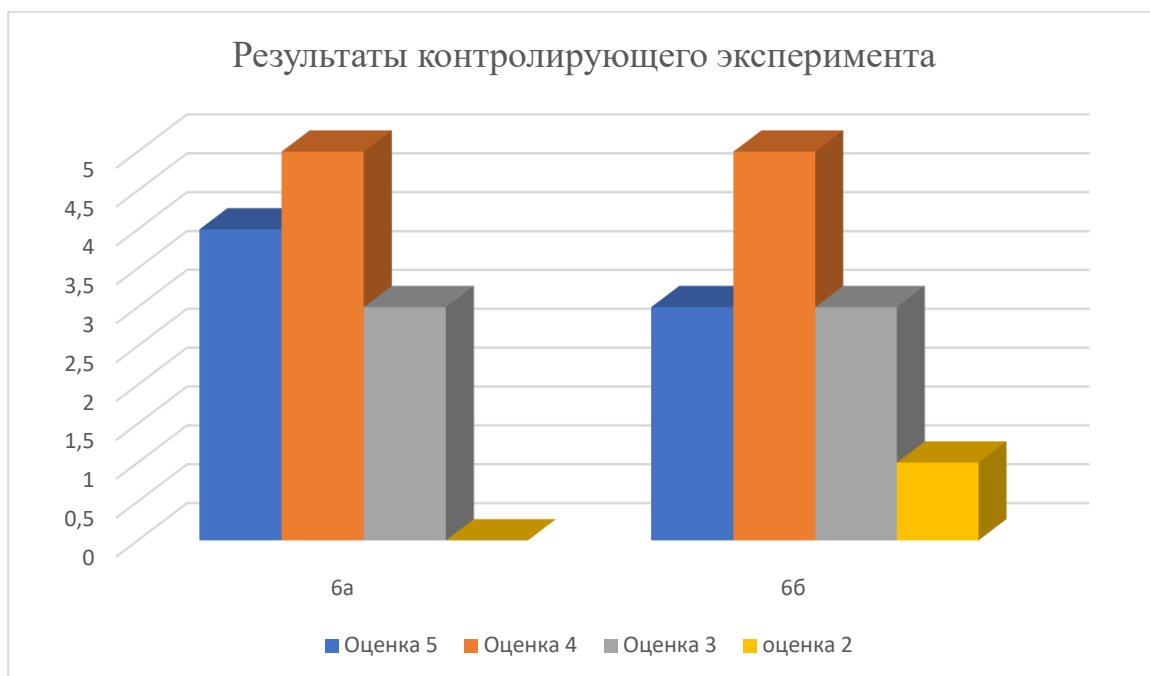
D. -6

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	A	D	B	D	C	A

Эффективность предложенной методики проверялась по данным успеваемости учащихся. Результаты контрольной работы на контролирующем этапе экспериментов представлены в диаграмме 1.1

Диаграмма 1. Результаты контрольной работы



Из анализа полученных данных мы можем заметить, что качество выполненной контрольной работы у экспериментального класса выше, чем у параллельного 6б класса.

Таким образом, проведенный эксперимент показывает, что применения этноориентированного обучения на уроках математики способствуют повышению уровня знания у учащихся.

Заключение

Изучена теоретические основы этноориентированного обучения математики в образовательной школе. Рассмотрены работы Т.П. Аммосова, И.И. Баврин, М.Д. Дьячковой, Н.А. Корощенко, Н.И. Мерлина, А.С. Монгуш, С.С. Перли, С.Б. Перли, А.И. Петрова, С.С. Салаватова, С.В. Стручкова, Е. И. Яшин и др.

На основе анализа педагогического опыта реализации этноориентированного обучения выявлена необходимость реализации этноориентированного обучения на уроках математики.

В ходе работы были разработаны и применены задачи с этнорегиональным содержанием, которые раздели на 5 пунктов по теме «целые числа». А также разработаны и применены фрагменты урока и с использованием данных задач. Данные задачи можно использовать на различных этапах урока.

Эксперимент показал, что реализация этноориентированного обучения на уроках математики способствует лучшему усвоению знания и как результат, повышается уровень знания у учащихся, что подтверждает гипотезу.

Таким образом, поставленные нами задачи решены, цель достигнута, гипотеза исследования подтверждена.

Список использованной литературы

1. Афанасьев, В. Ф. Этнопедагогика нерусских народов Сибири и Дальнего Востока [Текст] / В. Ф. Афансьев. – Якутск, 1979. – 182 с
2. Афанасьева, А. Б. Формирование этнокультурной компетентности в системе высшего педагогического образования [Электронный ресурс] / А. Б. Афанасьева // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. 2007. – №30. -. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-etnokulturnoy-kompetentnosti-v-sisteme-vysshego-pedagogicheskogo-obrazovaniya>, свободный (дата обращения: 06.05.2021).
3. Балашов, Ю. В. Организация процесса обучения математике учащихся 5-6 классов национальных школ Севера с учётом их этнопсихологических особенностей: (на примере национальных школ Ханты-Мансийского автономного округа) [Текст]: дисс. ... кан. пед. наук: 13.00.02 / Балашов Юрий Викторович; Омский государственный педагогический университет. – Омск, 2011. – 187 с
4. Балашов, Ю. В. Разноуровневые задачи по математике с региональным содержанием для учащихся 5-6 классов: сборник задач [Текст] / Ю. В. Балашов. – Ханты-Мансийск: Институт развития образования, 2010. – 52 с.
5. Витульева Т.А. Понятие региона как социально экономическое образования [Текст]/ Т.А. Витульева// Вестник Бурятского государственного университета. Экономика и менеджмент. – 2014. - №4. – С.41-46.
6. Волков, Г. Н. Этнопедагогика чувашей [Текст] / Г. Н. Волков. – М.: Пресс-сервис, 1997. – 441 с
7. Волкова, М. В. О воспитательных возможностях математических задач с национальной культурно-исторической фабулой и их реализации в обучении [Текст] / М. В. Волкова, М. И. Зайкин // Вестник ННГУ. 2013. № 5-2 С. 39-43.

8. Воронина, Г. П. Использование задач с региональным и этнокультурным содержанием на уроках математики [Электронный ресурс] / Г. П. Воронина // Издательский дом «Первое сентября»: офиц. сайт. – Режим доступа: festival.1september.ru/articles/513081/pril1.ppt. – 08.06.2015.
9. Данилов, Д. А. Организационно-педагогические проблемы общеобразовательной школы на Крайнем Севере [Текст] : монография. – Якутск, 1986. – 359 с
10. Дьячковская М. Д, Мерлина Н. И. Этноматематика как область научных знаний: предмет и основные понятия [Текст]/ Дьячковская М. Д, Мерлина Н. И // Азимут научных исследований, 2015. №2 (11). 37–41 с.
11. Дьячковская М.Д. Теоретические основы этноориентированного обучения математике: учебное пособие. – Ульяновск: Зебра, 2018. – 124 с.
12. Дьячковская М.Д. Функции задач с этнорегиональным содержанием в обучении математики [Текст]/ Дьячковская М. Д.// Математический вестник, 2018 выпуск 20. 223-226 с.
13. Дьячковская, М. Д. Этнометодическая система обучения математике учащихся малочисленных народов Севера (На примере Республики Саха (Якутия)) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 /Дьячковская Матрена Давыдовна. – Орел, 2018. – 300 с.
14. Жирков, Е. П. Как возродить национальную школу. Шаги Республики Саха (Якутия) [Текст] / Е. П. Жирков. – М.: Просвещение, 1992. – 239 с
15. Закон «О кочевых школах Республики Саха (Якутия)» от 22 июля 2008 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: old.sakha.gov.ru/sites/default/files/page/.../Закон%20О%20кочевых%20школах.rtf, свободный (дата обращения: 15.05.2021).
16. Закон «О языках народов РФ» от 25 октября 1991 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

- www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15524, свободный (дата обращения: 04.05.2021).
17. Закон «Об образовании РС (Я) от 23 мая 1995 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/804911715>, свободный.
18. Иванова, А. В. Нравственное воспитание школьников средствами регионализации математического образования [Электронный ресурс] / А. В. Иванова, А. П. Бугаева // Scientific researches and their practical application. Modern state and ways of development: 2-12 October 2012.-. – Режим доступа: <http://www.sworld.com.ua/index.php/ru/conference/the-content-of-conferences/archives-of-individual-conferences/oct-2012.>, свободный. – 08.06.2015.
19. Концепция национальной образовательной политики Российской Федерации [Электронный ресурс]: утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 3 августа 2006 г. №201.-. – Режим доступа: http://inpo-rus.ru/files/1/9/Concept_NEP.pdf. – 21.01.2016, свободный (дата обращения: 11.05.2021).
20. Корощенко, Н. А. Региональный компонент математического образования в условиях его гуманитаризации (на примере 5-6 классов школ Тюменского региона) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Корощенко Надежда Алексеевна. – Тобольск, 1998. – 263 с
21. Корощенко, Н. А. Математические задачи с региональным содержанием как средство формирования экономической грамотности обучающихся [Электронный ресурс] / Н. А. Корощенко // Наука, образование, общество. – 2015. – № 1 (3). – С.119-126. – Режим доступа: <http://ucom.ru/doc/no.2015.01.119.pdf>, свободный (дата обращения: 20.05.2021)
22. Корощенко, Н. А. Этнографическое региональное содержание как фактор формирования творческой активности учащихся в процессе обучения математике [Электронный ресурс] / Н. А. Корощенко, Т. И. Кушнир // Международный журнал прикладных и фундаментальных

- исследований. – 2015. – № 6 – С. 504-508. - . – Режим доступа: www.rae.ru/upfs/?section=content&op=show_article&article_id=6936, свободный (дата обращения: 20.08.2015).
23. Леоненков, А. В. Самоучитель UML 2 [Текст]: СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 576 с
24. Мерлина, Н. И. Использование исторических, фольклорных и краеведческих математических задач при преподавании математики и информатики на гуманитарных факультетах [Текст] / Н. И. Мерлина, С. А. Карташова // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. – 2013. – №5(2) – С.140–143
25. Мирошниченко, В. В. Этнорегиональный подход в образовании [Текст] / В. В. Мирошниченко // Вестник ТГПУ. – 2015. – №7(160). – С. 53-58
26. Монгуш, А. С. Прикладные задачи с региональным содержанием [Текст]: Сборник задач / А. С. Монгуш. – Кызыл, 2002. – 40 с
27. Монгуш, А. С. Использование прикладных задач с национальнорегиональным содержанием как фактор повышения качества математических знаний учащихся 5-9 классов: На примере Республики Тыва [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Айлана Севеновна Монгуш. – Новосибирск, 2002. – 151 с
28. [Муниципальный район «Эвено-Бытантайский национальный улус \(район\)» \[Электронный ресурс\] – Режим доступа: https://mr-jeveno-bytantajskij.sakha.gov.ru/o-munitsipalnom-obrazovanii/-geograficheskaja-i-istoricheskaja-spravka](https://mr-jeveno-bytantajskij.sakha.gov.ru/o-munitsipalnom-obrazovanii/-geograficheskaja-i-istoricheskaja-spravka) (Дата обращения 01.05.2021)
29. Нерадовский, В. Х. Личностно-ориентированное обучение и развитие мыслительной деятельности корякских школьников [Текст]: Дисс... канд. пед. наук: 13.00.02 / В. Х. Нерадовский. – М., 1997. – 200 л
30. Неустроев, Н. Д. Деятельность сельских малокомплектных школ в условиях Крайнего Севера [Текст]: дис... докт. пед. наук: 13.00.01 / Н. Д. Неустроев. – М., 1991. – 279 л.

31. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. 4-е изд. Москва: ООО «А ТЕМП», - 2006. - 1431с.
32. Оконешникова, А. П. Этнография детства [Текст]: учебное пособие / А. П. Оконешникова, Е. Н. Романов. – Якутск, 2008. – 152 с.
33. Ондар, Ч. М. Этноматематические задачи в контексте этнокультурного наполнения математического образования [Текст] / Ч. М. Ондар // Научные труды Тывинского государственного университета. – Кызыл: Изд-во ТывГУ, 2005. – Вып. 3, т. 1. – С. 115–116.
34. Перли, Б. С. Москва и ее жители: История. Архитектура. Быт: Нетрадиционный задачник по математике. V-VI класс [Текст] / Б. С. Перли, С. С. Перли – М.: Новая школа, 1997. – 288 с
35. Перли, С. С. Блистательный Петербург на уроках математики: Необычный задачник для 6-го класса [Текст] / С. С. Перли, Б. С. Перли. – СПб.: ИД Книжный двор, 2003. – 288 с
36. Петрова, А. И. Народные математические задачи как средство учебно-познавательной деятельности [Текст] / А. И. Петрова [и др.] // Казанская наука. – 2012. – № 11 – С. 288–293
37. Петрова, А. И. Сборник задач по методике преподавания математики на фольклорном и краеведческом материале Якутии: учебное пособие / А. И. Петрова. – Якутск: Изд-во СВФУ, 2011. – 66 с.
38. Салаватова, С. С. Краеведческий материал как средство реализации межпредметных связей в обучении школьников математике [Текст] / С. С. Салаватова, М. Ю. Солощенко // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-11. – Режим доступа:[http://cyberleninka.ru/article/n/kraevedcheskiy-material-kak-sredstvo-realizatsii-mezhpredmetnyh-svyazey-v-obuchenii-shkolnikov-matematike.](http://cyberleninka.ru/article/n/kraevedcheskiy-material-kak-sredstvo-realizatsii-mezhpredmetnyh-svyazey-v-obuchenii-shkolnikov-matematike), свободный (дата обращения: 06.04.2021).
39. Семенов, Ю. И. Производство и общество [Текст] // Социальная философия. Курс лекций. Учебник / Под ред. И. А. Гобозова. – М.: Издатель Савин С. А., 2003. – С. 236-266.

40. Стручкова, С. В. Развитие воспитывающего потенциала математики в процессе обучения учащихся 5 - 9 классов якутской школы (на примере этнопедагогического подхода) [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01 / Стручкова Светлана Васильевна; Якут. гос. ун-т им. М. К. Аммосова. – Якутск, 2004. – 22 с
41. Уртенцова, А. У. Использование краеведческого материала как средства формирования элементов математической культуры младших школьников при обучении математике [Текст]: дисс. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Уртенцова Альбина Умбаровна. – Карачаевск, 2004. – 159 с.
42. Ушаков Д.Н. Толковый словарь современного русского языка. Москва: Аделент, -2013. – 802с.
43. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования [Электронный ресурс] // Министерство образования и науки РФ. - . – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/документы/938>., свободный (дата обращения: 17.05.2020).
44. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» [Текст]. – М.: Омега – Л., 2014. – 134 с
45. Фольклорные и краеведческие математические задачи народов России [Текст] / Н. И. Мерлина [и др.]; под общ. ред. Н. И. Мерлиной. – Чебоксары: Изд-во Чуваш. ун-та, 2012. – 290 с.
46. Харисов, Ф. Ф. Национальная культура и образование [Текст] / Ф. Ф. Харисов; Рос. акад. образования, Поволж. отд-ние. – М.: Педагогика, 2000. – 272 с
47. Якшин, Е. И. Математика. Сборник задач для 6 классов национальных школ [Текст] / Е. И. Якшин. – Нижневартовск, 1998. – 48 с.
48. Якшин, Е. И. Преподавание математики в условиях национальных школ Ханты-Мансийского автономного округа (На примере 5-6-х классов) [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Якшин Евгений Иванович; Новосиб. гос. пед. ун-т. – Новосибирск, 2000. – 150 с.

