



Бутыгина Татьяна Федоровна, учитель математики высшей квалификационной категории МОУ «СОШ № 11 с углубленным изучением иностранных языков» г. Ноябрьска ЯНАО Тюменской области.

Аннотация

Все знают: «Повторение – мать учения». Учителя добавляют «обобщение и повторение – мать учения». Ученики, как спортсмены на олимпийских играх, должны показать результаты своей подготовки на контрольной работе и экзамене. Но этому, как правило, предшествует обобщающий урок, чтобы привести «в порядок» полученные знания, систематизировать их «разложить все по полочкам», чтобы в нужный момент ученик «нашел» быстро то, что необходимо для выполнения задания. Таким, обобщающим, и является урок по теме «Сложение и вычитание рациональных чисел» (6 класс).

Человек в жизни постоянно имеет дело с рациональными числами, поэтому действия с ними необходимо «довести до автоматизма». Данная тема является начальным этапом в обеспечении систематической фундаментальной подготовки учащихся.

При планировании урока учтены возрастные и психологические особенности данной возрастной группы, подобраны задания в интересной игровой форме.

Основная задача урока – обобщение знаний учащихся по данной теме, умение применять полученные знания на практике. Урок состоит из семи этапов, плавно переходящих из одного в другой.

На I этапе – «Чтобы это значило?» – проводится устный счет.

На II этапе – Работа в парах – повторяются правила, определения, свойства.

На III этапе – Взаимопроверка д/з – проверяется домашнее задание.

На IV этапе – Решение задач – развивается мышление, выявляются закономерности, вырабатывается математическая зоркость.

На V и VI этапах – «Отгадай слово» и Решение теста – проверяются вычислительные навыки, умения применять правила.

На VII этапе – «Кросс-опрос» – подводятся итоги.

При проведении урока активизированы все виды деятельности. Использование различных методов и форм дает свои положительные результаты: активность учащихся, их интерес ко всем заданиям, желание работать на уроке.

6 класс

Математика (Слайд №1)

«Сложение и вычитание рациональных чисел» (Слайд №2)

Цель

- 1) Обобщить и систематизировать знаний учащихся по данной теме.
- 2) Развивать предметные и общеучебные навыки и умения, умение использовать полученные знания для достижения поставленной цели; устанавливать закономерности многообразия связей для достижения уровня системности знаний.
- 3) Воспитание навыков самоконтроля и взаимоконтроля; вырабатывать желания и потребности обобщать полученные факты; развивать самостоятельность, интерес к предмету.

Оборудование

Карточки «Отгадай слово», зачетные книжки, тесты, проектор, компьютер.

Ход урока

I. Организационный момент

Ученики под руководством учителя проверяют наличие дневника, рабочей тетради, инструментов, зачетных книжек, тестов, отмечаются отсутствующие, проверяется готовность класса к уроку, учитель психологически настраивает детей на работу на уроке.

II. Блиц-опрос

«Что бы это значило?»

Задания с помощью проектора выводятся на экран.

Учащиеся находят неизвестные числа и формулируют правила, которые применялись при решении примеров.

1) $-6 + ? = -15$;

2) $-16 + 23 = ?$

3) $-16 - 18 = ?$

4) $-37 + ? = -11$;

5) $? - 5 = -8$;

6) $-15 + (-16) = ?$

Ответ: 1) -9 ; 2) 7 ; 3) -34 ; 4) 26 ; 5) -3 ; 6) -31 .

Что бы это значило?

Блиц-опрос

1) $-6 + ? = -15$ 2) $-16 + 23 = ?$
3) $-16 - 18 = ?$ 4) $-37 + ? = -11$
5) $? - 5 = -8$ 6) $-15 + (-16) = ?$

Ответ: 1)-9; 2)7; 3)-34; 4)26; 5)-3; 6)-31.

Слайд №3

III. Работа в парах

Пары на данном уроке были составлены по принципу один ученик более «сильный», а второй «слабее». Задания спроектированы на экран. Сначала ученики I варианта отвечают на вопросы, а ученики II варианта – «учителя» выставляют им баллы в зачетную книжку, а затем их роли меняются.

I вариант

(Слайд №4)

- 1) Сформулируйте правило сложения чисел с разными знаками.
- 2) Как найти длину отрезка на числовой прямой?
- 3) Вычислите:
 - а) $-3 + 10$;
 - б) $10 - (-3)$.
- 4) Закончите предложение.
Числа, расположенные правее 0 ...

II вариант

- 1) Сформулируйте правило вычитания чисел с разными знаками.
- 2) Что называется модулем числа?
- 3) Вычислите:
 - а) $|-17| - |-15|$;
 - б) $|18| + |-20|$.
- 4) Закончите предложение.
Сумма противоположных чисел равна ...

IV. Проверка домашнего задания (взаимопроверка)

№1098

Заполните пустые места таблицы:

Команды	«Звезда»	«Орел»	«Трактор»	«Сокол»	«Чайка»
Число забитых мячей	49	37		21	6
Число пропущенных мячей		28	23	35	
Разность забитых и пропущенных мячей	33		6	–	– 22

Проверка домашнего задания

№1098

Команды	Звезда	Орел	Трактор	Сокол	Чайка
Число забитых мячей	49	37	17	21	6
Число пропущенных мячей	16	28	23	35	28
Разность забитых и пропущенных мячей	33	9	-6	-14	-22

Слайд №5

№1100

(Слайд №6)

Задача. В альбоме 1105 марок, число иностранных марок составило 30% от числа российских марок. Сколько иностранных и сколько российских марок было в альбоме?

Решение

Иностранные марки – ? составляют 30% }
 Российские марки – ? ← } 1105 марок

Пусть x российских марок было в альбоме,
 тогда $0,3x$ (мар.) было иностранных.

Всего в альбоме было $(x + 0,3x)$ марок.

Зная, что всего было 1105 марок, составим и решим уравнение.

$$x + 0,3x = 1105,$$

$$1,3x = 1105,$$

$$x = 1105 : 1,3,$$

$$x = 11050 : 13,$$

$$x = 850.$$

Итак, 850 марок было российских, тогда $850 \times 0,3 = 255$ (мар.) было иностранных.

Проверка.

$$850 + 255 = 1105,$$

$$1105 = 1105 \text{ – верно.}$$

Ответ: 255 марок; 850 марок.

№1089

Задача. Высота конуса 24 см, а площадь основания 15 см^2 . Какой высоты должен быть цилиндр с той же площадью основания, чтобы его объем был равен объему конуса. Нет ли в задаче лишних данных?

Решение

$$24 : 3 = 8 \text{ (см) высота цилиндра.}$$

Ответ: 8 см; лишнее данное – площадь цилиндра 15 см^2 .

Учащиеся выставляю оценки в зачетные книжки.

Оценка «5» ставится, если все три задания выполнены верно.

Оценка «4» – если верно выполнены:

а) 1 и 2 задания;

б) 2 и 3 задания.

Оценка «3» – если верно выполнены:

а) 1 и 3 задания, но не решена задача;

б) верно решена задача, но не выполнены 1 и 3 задания.

V. Решение задач

Задание №1 – фронтально.

Задание №2 – индивидуально.

Задание №1

«Найти сумму всех целых чисел от – 499 до 501».

(Слайд №7)

Учитель математики предложил шестиклассникам решить это задание дома. Как обычно, Витя Верхоглядкин сел за выполнение домашнего задания. Однако дело шло очень медленно. Тогда ему на помощь пришли мама, папа и бабушка. Они выполняли все действия по порядку, пока от усталости не стали смыкаться глаза. Наконец-то, сумма была найдена. На следующий день, во время завтрака, вся семья ругала неразумного учителя, задающего детям такие объемные задания.

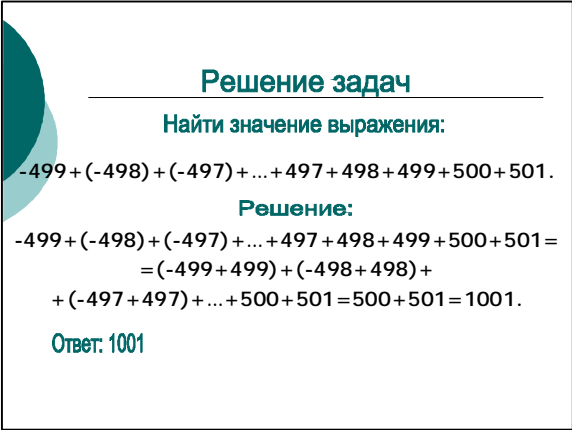
– А, вы, ребята, как бы решили задание, т.е. нашли значение следующего выражения: $-499 + (-498) + (-497) + \dots + 497 + 498 + 499 + 500 + 501$?

Решение

Так как сумма противоположных чисел равна 0, то

$$\begin{aligned} & -499 + (-498) + (-497) + \dots + 497 + 498 + 499 + 500 + 501 = \\ & = 501 + 500 + (-499 + 499) + (-498 + 498) + (-497 + 497) + \dots + (-1 + 1) + 0 = \\ & = 501 + 500 + 0 = 1001. \end{aligned}$$

Ответ: сумма всех целых чисел от – 499 до 501 равна 1001.



Решение задач

Найти значение выражения:

$$-499 + (-498) + (-497) + \dots + 497 + 498 + 499 + 500 + 501.$$

Решение:

$$\begin{aligned} & -499 + (-498) + (-497) + \dots + 497 + 498 + 499 + 500 + 501 = \\ & = (-499 + 499) + (-498 + 498) + \\ & + (-497 + 497) + \dots + 500 + 501 = 500 + 501 = 1001. \end{aligned}$$

Ответ: 1001

Слайд №8

Вспомогательные вопросы

- 1) Какими числами являются некоторые слагаемые?
- 2) Чему равна сумма противоположных чисел?
- 3) Какие свойства сложения можно применить?

Задание №2
«Отгадай слово»

На земном шаре живут птицы – безошибочные «составители» прогноза погоды на лето. Название этих птиц зашифровано в карточке.

Карточка

№ п/п	Пример	Ответ	Буква
1	$-3,8 - 5,7$		
2	$-8,4 + 3,7$		
3	$3,9 - 8,4$		
4	$-2,9 + 7,3$		
5	$-\frac{2}{9} + \frac{5}{6}$		
6	$-1\frac{3}{4} - 2\frac{1}{12}$		
7	$-3,5 + 8,1$		
8	$-2,9 - 3,6$		

- 4,5	4,6	$\frac{11}{18}$	4,4	$-3\frac{5}{6}$	- 6,5	- 4,7	- 9,5
А	Г	И	М	Н	О	Л	Ф

Отгадай слово

№ п/п	Пример	Ответ	Буква
1	$-3,8 - 5,7$	- 9,5	Ф
2	$-8,4 + 3,7$	- 4,7	Л
3	$3,9 - 8,4$	- 4,5	А
4	$-2,9 + 7,3$	4,4	М
5	$-\frac{2}{9} + \frac{5}{6}$	$\frac{11}{18}$	И
6	$-1\frac{3}{4} - 2\frac{1}{12}$	$-3\frac{5}{6}$	Н
7	$-3,5 + 8,1$	4,6	Г
8	$-2,9 - 3,6$	- 6,5	О

Слайд №9

Задание выполняется на компьютере. Ученик вводит ответ в компьютер, если он правильный, то появляется буква из ключевого слова. Выполнив все задания, ученик получает ключевое слово. Если нет возможности работать с компьютером, то карточки раздаются, а ответы проверяются с помощью проектора.

Ключ
ФЛАМИНГО

Фламинго строят гнезда в виде конуса: высокие – к дождливому лету; низкие – к сухому. (Учитель показывает ученикам модель конуса).

Задание №3

Сравните (вместо звездочки поставьте знаки =, <, >)

1) $-5,6 + 1,8 * -3,8$;

2) $-5,6 + 1,8 * 3,8$;

3) $-5,6 + (-1,8) * -3,8$.

Ответ: 1) = ; 2) < ; 3) < .

Учащиеся объясняют постановку знаков и формулируют соответствующие правила.



Сравните:

1) $-5,6 + 1,8 * -3,8$;

2) $-5,6 + 1,8 * 3,8$;

3) $-5,6 + (-1,8) * -3,8$.

Ответ: 1) = ; 2) < ; 3) < .

Слайд №10

VI. Решение тестов

Учащимся выдаются тесты с выбором ответов, на решение которых отводится 6-8 минут. Проверка проводится сразу после их решения.

Тест №11

I вариант, стр. 134,135

Задания 2, 3, 5, 6

2. а) Решите уравнение: $7,1 + y = -1,8$.

1) $y = -5,3$;

2) $y = 8,9$;

3) $y = 5,3$;

4) $y = -8,9$.

б) Решите уравнение: $-5,2 + x = -2,5$ (записано в обыкновенных дробях).

- 1) $x = -7,7$;
- 2) $x = 7,7$;
- 3) $x = -2,7$;
- 4) $x = 2,7$.

3. Вычислите: $-5,6 + (-3,5 + 5,6)$.

- 1) 3,5;
- 2) 2,5;
- 3) -3,5;
- 4) -2,5.

5. Найдите сумму всех целых чисел, расположенных между числами $-5,6$ и $3,5$.

- 1) 3;
- 2) -11;
- 3) -9;
- 4) -15.

6. Скорость лодки по течению реки $15,3$ км/ч. Найдите скорость лодки против течения реки и собственную скорость лодки, если скорость течения реки $4,5$ км/ч.

- 1) $6,3$ км/ч; $10,8$ км/ч;
- 2) $19,8$ км/ч; $10,8$ км/ч;
- 3) $4,5$ км/ч; $6,3$ км/ч;
- 4) $4,5$ км/ч; $5,4$ км/ч.

Тест №11

II вариант, стр. 136-138

Задания 2, 3, 5, 6

2. а) Решите уравнение: $3,8 + y = -2,7$.

- 1) $y = -6,5$;
- 2) $y = 6,5$;
- 3) $y = -1,1$;
- 4) $y = 1,1$.

б) Решите уравнение: $-2,2 + x = -5,5$ (записано в обыкновенных дробях).

- 1) $x = -7,7$;
- 2) $x = 3,3$;
- 3) $x = 7,7$;
- 4) $x = -3,3$.

3. Вычислите: $-11,9 + (-6,7 + 11,9)$.

- 1) 6,7;
- 2) 5,6;
- 3) -6,7;
- 4) -5,6.

5. Найдите сумму всех целых чисел, расположенных между числами -6,3 и 4,2.

- 1) 2;
- 2) -20;
- 3) -9;
- 4) -11.

6. Скорость лодки против течения реки 0,9 км/ч. Собственную скорость лодки - 3,2 км/ч Найдите скорость течения реки и скорость лодки по течению.

- 1) 4,1 км/ч; 5,2 км/ч;
- 2) 2,3 км/ч; 5,5 км/ч;
- 3) 5,4 км/ч; 2,3 км/ч;
- 4) 5,2 км/ч; 6,4 км/ч.

Ключ

(Слайд №11)

I вариант: 4, 4, 3, 3, 1

II вариант: а, г, в, г, б

VII. Кросс-опрос

(Слайд №12)

Вопросы спроектированы на экран.

- 1) Число, которому соответствует точка на координатной прямой ...
- 2) Из двух чисел на координатной прямой больше то число, которое расположено ...
- 3) Число, не являющееся ни отрицательным, ни положительным ...
- 4) Расстояние от числа до начала отсчета на числовой прямой ...
- 5) Натуральные числа, им противоположные и нуль ...

VIII. Домашнее задание (инструктаж)

(Слайд №13)

п. 31-34,

№№ 1093 (н-р),

1096 (б),

1097 (а,б).

IX. Итог урока

Учащиеся подсчитывают количество баллов и ставят себе оценку.

№ п/п	Вид работы	Количество баллов
1	Блиц-опрос	
2	Работа в парах	
3	Взаимопроверка д/з	
4	Решение задач	
5	Отгадай слово	
6	Тест	
7	Кросс-опрос	
	Всего баллов	
	Оценка «5» – 23 балла и более «4» – 22-19 баллов «3» – 14-18 баллов	

X. Рефлексия

- 1) Оцените свою деятельность на уроке.
- 2) Полностью ли вы реализовали себя?
- 3) Чем будете заниматься на следующем уроке? (Писать контрольную работу.)

Литература

- 1) Виленкин Н.Я. и др. Математика 6 класс, М.: Мнемозина, 2002.
- 2) Юрченко Е.В. и др. Тесты. Математика 5-6 классы, М.: Дрофа, 2000.