Учитель математики ГБОУ СОШ № 456 Сидорова Оксана Владимировна.

**Тема**: «Разность целых чисел».

**Урок математики в 6 классе.**

**Тип урока** - урок комплексного применения знаний и умений.

**Цель урока:**

овладение математическими знаниями, необходимыми для решения практических задач по теме «Разность целых чисел».

**Задачи:**

- образовательные:

повторить, обобщить и систематизировать знания и умения по теме: «Разность целых чисел»; формировать умение выполнять вычитание целых чисел; проверить способность учащихся самостоятельно справляться с заданием;

- развивающие:

вырабатывать умение обрабатывать информацию; развивать умение пользоваться терминологией; представлять информацию в виде алгоритма; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- воспитательные:

вырабатывать умение слушать и вступать в диалог, интегрироваться в группу со сверстниками и строить продуктивное взаимодействие; формировать коммуникативную компетенцию учащихся; воспитывать ответственность и аккуратность.

**Планируемые результаты:**

*Личностные:*

- формирование устойчивого познавательного интереса;

- формирование ценностных отношений друг к другу.

*Предметные:*

- освоение понятия разности целых чисел;

- умение находить разность целых чисел с разными знаками;

- умение применять теоретические знания в практической деятельности.

*Метапредметные:*

- развитие логического, алгоритмического мышлений;

- умение самостоятельно оценивать правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;

- развитие монологической и диалогической речи; умение отображать в речи содержание совершаемых действий.

**Технологии:** технологии развивающего обучения, обучение в сотрудничестве, информационно-коммуникативные технологии.

**Формы работы**: фронтальная, индивидуальная, в парах.

**Учебные материалы урока.** Учебник «Математика», 6 класс, С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин – 9-е изд. – М.: Просвещение, 2011.

Электронное учебное пособие дл 5-6 классов «Математика на Компьютерах» А.А. Паньгин, Н.Н. Паньгина, Г.В. Коровникова, СМИО Пресс, 2010.

**Раздаточные материалы:** карта урока,карточки с примерами.

**Техническое оснащение:** мобильный компьютерный класс, интерактивная презентация к уроку, тестирующая программа в оболочке «Математика на Компьютерах» для 5-6 классов.

**План урока:**

1. Организационный момент. – 1 минута.

2. Актуализация опорных знаний. – 5 минут.

3. Целеполагание. – 4 минут.

4. Обобщение и систематизация знаний – 20 мин

5. Физкультминутка – 1 мин.

6. Применение и добывание знаний в новой ситуации - 10 минут.

7. Информация о домашнем задании. – 1 минуты.

8. Рефлексия (подведение итогов урока). – 3 минуты.

Описание этапов урока.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Цель этапа | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | УУД |
| 1. Организационный момент | Создать благоприятный психологический настрой на работу | Приветствие учителя, пожелание успеха в работе на уроке, проверка готовности к уроку. | Эмоционально настраиваются на работу, включаются в деловой ритм урока | **Личностные**: самоопределение. **Коммуникативные**: умении выстраивать взаимодействие с учителем и сверстниками. |
| 2. Актуализация опорных знаний | Актуализация опорных знаний и способов действий. | Устный счет проводится с использованием тестирующей программы в оболочке «Математика на Компьютерах».  После выполнения теста компьютер выдает время и результат.    Пара, справившаяся первая, получает  дополнительный балл. Учащиеся выставляют баллы в карту урока (*приложение 1*).  Пара-победитель получает возможность открыть один из элементов фотографии «таинственного незнакомца» (фотография прикреплена на доске, *приложение 3*). | *Работа в парах (используется мобильный класс).* Учащиеся выполняют тест на ноутбуках, находящихся на партах учащихся. Каждая пара решает тест по теме «Сложение целых чисел» состоящий из 10 примеров.  По окончании работы учащимся предлагается сформулировать правила нахождения суммы целых чисел:  - чтобы сложить два числа одинаковых знаков, надо сложить их модули и поставить перед суммой знак слагаемых;  - чтобы сложить два числа разных знаков, надо из большего модуля вычесть меньший и перед разностью поставить знак слагаемого с большим модулем. | **Личностные:** умение понимать смысл поставленной задачи.  **Коммуникативные:** умение слушать и вступать в диалог.  **Регулятивные:** умение выделять и осознавать то, что уже усвоено, владение основами самооценки.   * **Познавательные:**   умение анализировать и осмысливать задания, осуществлять поиск и выделение необходимой информации. |
| 3. Целеполагание. | Постановка учащимися цели урока, обеспечение мотивации учения детьми. | *Фронтальная работа с классом.*  Задание. Составить и записать равенство, подставляя вместо Х нужное число.      Учитель подводит учащихся к формулировке темы урока и постановке задач урока, задает вопросы: | Учащиеся отвечают на вопросы, формулируют тему и задачи урока. Работают в тетрадях. | **Личностные:** эмоционально-нравственная отзывчивость.  **Коммуникативные:** умение участвовать в коллективном обсуждении, совершенствовать математическую речь.  **Регулятивные**: умение ставить задачи, владение основами самооценки.  **Познавательные**: формирование представления об основных изучаемых понятиях: разность целых чисел, нахождение разности целых чисел. |
| - Какое действие мы использовали для составления равенств?  - О чем пойдет речь сегодня на уроке? Записывают тему урока в карту.  - Где в жизни мы можем встретиться с разностью целых чисел?  - Какие задачи мы сегодня перед собой поставим?  Сформулировать правило нахождения разности целых чисел учащиеся должны после выполнения задания-подсказки. | Учащиеся отвечают на вопросы.  - Вычитание.  - О разности целых чисел.  - При нахождении температуры воздуха.  - Повторить правило нахождения разности целых чисел. Закрепить и применить полученные знания при решении различных задач. |
| Задание . Установите соответствие между парами по образцу.   |  | | --- | |  | | Учащиеся, после выполнения задания на установление соответствия пар, формулируют правило нахождения разности целых чисел: чтобы найти разность целых чисел надо к уменьшаемому прибавить число противоположное вычитаемому. |  |
| 4. Обобщение и систематизация знаний | Обеспечение закрепления в памяти основных понятий изученной темы. Выявление уровня усвоения знаний, способов действий; пробелов в знаниях. | Каждой паре предлагается карточка с заданием (*приложение 2*): вставьте пропущенное число. (Карточки двух вариантов).   |  | | --- | |  | |  |   *Фронтальная работа с классом. Работа с учебником № 288 (в).* Повторение нахождения неизвестных компонентов на примере решения простейших уравнений.  Работа в тетрадях. | *Учащиеся работают в парах*, осуществляют взаимопощь. Записывают решение в тетрадь, ответы переносят в карту урока. Затем по команде учителя соседние пары обмениваются карточками и выполняют задание второй карточки. По окончании работы пары обмениваются картами, сверяют ответы с образцом, выставляют баллы в карту урока (верно решенный пример– 1 балл). | **Личностные:**  умение осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий одноклассника;  оказание в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.  **Коммуникативные:** умение строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками, учителем.  **Регулятивные:** умение осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, владение основами самоконтроля, самооценки.  **Познавательные:** умение структурировать знания, строить речевые высказывания в устной и письменной форме, создавать алгоритмы деятельности. |
| Учитель задает вопросы:  - Назовите компоненты вычитания?  - Какой компонент нам неизвестен?  - Как найти неизвестное уменьшаемое?  Устная работа: учащимся предлагается объяснить решение готового уравнения данного в образце к № 288. Определяют неизвестный компонент (уменьшаемое), объясняют, как находится неизвестное уменьшаемое.  Задание. Решить уравнение двумя способами.    На данном этапе продолжается работа по открытию элементов фотографии «таинственного незнакомца». | Учащиеся отвечают на вопросы.  -Уменьшаемое, вычитаемое, разность.  -Уменьшаемое.  -К разности прибавить вычитаемое  Один ученик работает у доски, записывает решение.  х – 57 = - 493  х = - 493 + 57  х = - 436  Ответ: - 436  *Учащиеся работают в парах.*  Проблема: решить уравнение двумя способами. Выдвигают гипотезы, их обосновывают, приходят к единому мнению по двум способам решения уравнения, записывают решение в тетрадь.  К доске приглашаются четверо учащихся, записывают решение уравнений (первые, справившиеся с заданием). Делают вывод о решении уравнений двумя способами: один способ – сначала найти неизвестный компонент (уменьшаемое или вычитаемое), другой способ – упростить левую часть уравнения, применив свойства вычитания (вычитание суммы из числа; вычитания числа из суммы). Взаимопроверка в парах, оценивание.   |  |  | | --- | --- | | -93-(х+21)=104  х+21=-93-104  х+21= -197  х= -197-21  х= - 218  Ответ: -218 | -93-(х+21)=104  -93-21-х=104  -114-х=104  х= -114-104  х= -218  Ответ: -218 | | (-151+х) - 61 = -78  - 151+х= - 78+61  - 151+х= -17  х = - 17 – (-151)  х = 134  Ответ: 134 | (-151+х) - 61= -78  -151-61+х= -78  -212 + х= -78  х= -78 – (-212)  х=134  Ответ: 134 |   Выставляются баллы в карту урока (каждое верно решенное уравнение – 1 балл).  Учащиеся, работающие у доски, получают возможность открыть элементы фотографии «таинственного незнакомца». |
| 5. Физкультминутка | Смена деятельности, эмоциональная разгрузка. | Учитель организует динамичную паузу в виде разгрузочных физических упражнений. | Учащиеся сменили вид деятельности, готовы к продолжению работы. | **Личностные:**  формирование бережного отношения к собственному здоровью. |
| 6. Применение и добывание знаний в новой ситуации | Выявление способности применения знаний в новой ситуации. | *Фронтальная работа с классом.*  На данном этапе завершается работа по открытию элементов фотографии «таинственного незнакомца».  - Учитель предлагает выполнить задания:  1. Выбрать алгоритм, соответствующий заданному числовому ряду.   |  | | --- | |  | |  |   Ответы: 1) -23 +4 -23 +4  2) -19 -15 +19 +15  2. Выбрать числовой ряд, соответствующий заданному алгоритму.   |  | | --- | |  | |  |   Ответы: 1) 2 15 -31 -18 -64  2) -21 -38 -51 -60 - 65  По окончании данного задания на доске полностью открыт портрет «незнакомца».  Учитель задает вопрос:  - Кто этот незнакомец?  - Как он связан с темой нашего урока?  Предлагает найти ответы на вопросы в Интернете. | Учащиеся работают в тетрадях, выполняют задание и записывают результаты в карту урока. После каждого задания один ученик озвучивает ответ, остальные учащиеся проверяют и выставляют баллы в карту урока (каждый верный ответ - 1 балл).  Ученики, озвучивающие результаты, получают право открыть элемент фотографии «таинственного незнакомца».  *Учащиеся работают в парах.*  Осуществляют поиск информации в Интернете для ответов на вопросы учителя, определяют, как связан «таинственный незнакомец» с темой урока. Открывают документ, сохраненный на рабочем столе ноутбука, копируют ссылку, вставляют в строку поиска (<http://www.diary.ru/~eek/p199617511.htm?oam>). В открывшейся странице находят ответы на вопросы. Одна пара учащихся озвучивает ответы, другие дополняют:  - Брахмагупта – индийский математик, который жил в VII веке.  - Одним из первых он начал использовать положительные и отрицательные числа. Положительные числа он называл «имущество», отрицательные – «долги». Правило сложения положительных и отрицательных чисел он выражал так: сумма двух имуществ - имущество, а сумма двух долгов есть долг. | **Личностные:** самоопределение  **Коммуникативные:** умение работать индивидуально.  **Регулятивные:** умение определять способы действий в рамках предложенных условий.  **Познавательные:** умение строить логические рассуждения, умозаключения и делать выводы. |
| 7. Информация о домашнем задании | Обеспечение понимания учащимися целей и содержания домашнего задания. | № 286 – вычислить  № 288 (д) – решить уравнение.  Составить 5 примеров на сложение и вычитание целых чисел. | Учащиеся записывают домашнее задание. | **Личностные** самоорганизация.  **Познавательные:**  умение выделять необходимую информацию. |
| 8. Рефлексия | Оценка работы учащихся. Рефлексия психологического состояния учащихся, их взаимодействия с учителем, с учащимися. | Подводится итог урока:  - Какой была тема урока? (Разность чисел)  - Какие задачи были поставлены? Достигнуты ли они? (Повторили правила нахождения целых чисел, решали нестандартные задания)  Учитель благодарит учащихся за урок. | Учащиеся отвечают на вопросы. Учащиеся оценивают свою работу на уроке, выражая собственное мнение, выставляют оценку за урок, заполняют таблицу в карте урока. | **Личностные:** самоорганизация.  **Коммуникативные:** умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.  **Регулятивные**  умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.  **Познавательные:** рефлексия способов действий. |

Приложение 1

Карта урока.

ФИ, класс\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема урока \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задание | Решение | Количество правильных ответов |
| 1. Выполнить тест. |  |  |
| 2.Вставьте пропущенное число | |  |  | | --- | --- | | Карточка 1.  - 72 + … = 62  - 17 + … = - 149  … – 92 = - 492  … – (-160) = 68  … – 541 = - 302 | Карточка 2  - 45 + … =180  - 34 + … = - 141  …. – 65 = - 586  …. – (-78) = - 86  … – 763 = - 694 | |  |
| 3. Решите уравнение двумя способами. | Ответ. |  |
| 4. Выбрать алгоритм, соответствующий заданному числовому ряду. | **- 1 - 24 -20 -43 - 39**  +23 - 4 + 23 - 4  - 23 - 4 - 23 - 4  - 23 + 4 - 23 + 4  **11 - 8 - 23 - 4 11**  - 19 - 15 - 11 - 7  - 19 - 15 +19 + 15  - 19 + 15 - 19 + 15 |  |
| 5. Выбрать числовой ряд, соответствующий заданному алгоритму. | **+ 13 - 46 + 13 - 46**  2 15 - 32 - 19 - 64  2 15 - 31 - 18 - 64  2 15 - 31 - 17 - 63  **-17 - 13 - 9 - 5**  -11 - 28 - 31 - 40 - 35  - 21 - 38 - 51 - 60 - 65  - 11 - 28 - 41 50 45 |  |
|  |  | Итого |

|  |  |
| --- | --- |
| **Оцените урок и результат своей деятельности**  *Подчеркни один из вариантов.* | |
| На уроке я работал  Своей работой на уроке я  Урок для меня показался  За урок я  Материал урока мне был  За урок я ставлю себе оценку  (считают количество баллов в карте урока) | активно / пассивно  доволен / не доволен  коротким / длинным  устал / не устал  понятен / не понятен  интересен / скучен  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  20-22 балла - «5»  16-19 балл - «4»  13-15 баллов - «3» |

Приложение 2.

|  |  |
| --- | --- |
| Карточка 1.  - 72 + … = 62  - 17 + … = - 149  … – 92 = - 492  … – (-160) = 68  … – 541 = - 302 | Карточка 2  - 45 + … =180  - 34 + … = - 141  …. – 65 = - 586  …. – (-78) = - 86  … – 763 = - 694 |

Приложение 3.

