**Тема «Буквенная запись свойств сложения и вычитания».**

**Цель:** изучение и первичное закрепление новых знаний.

Главная дидактическая цель: сформировать навык буквенной записи свойств сложения и вычитания и умение использовать эти свойства при вычислениях.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Технология проведения | Деятельность учителя | Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов | Деятельность учеников | Планируемые результаты |
| предметные | УУД |
| **1. Мотивация к учебной деятельности.**Цели:- актуализировать требования к ученику с позиции учебной деятельности;- создать условия для формирования у учеников внутренней потребности во включении в учебную деятельность;- установить тематические рамки. | Проверяет готовность обучающихся к уроку. Создает эмоциональный настрой. Формулирует задания. Предлагает индивидуальные задания. Контролирует выполнение. Проверяет уровень знаний | Слайд 1, 2Устный счет.Индивидуальная работа по карточкам. | Выполняют задание. По очереди комментируют.Выполняют задания по карточкам. Объясняют свой выбор.Слушают учителя | Знать свойства сложения и вычитания | Умение совместно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им, оформлять свои мысли в устной форме. |
| **2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии; выявление места и причины затруднения.**Цель:- создать условия для выполнения учащимися пробного учебного действия;-организовать фиксирование учащимися индивидуального затруднения;-выявить место (шаг, операцию) затруднения;- зафиксировать во внешней речи причину затруднения | Проводит параллель с ранее изученным материалом. Побуждает к высказыванию своего мнения.Выдвигает проблему. Организует фиксирование индивидуального затруднения, выявление причины и места затруднения во внешней речи, обобщение актуализированных знаний | Что вы можете сказать про эти равенства? Можно ли составить эти свойства, используя другие числа? Если эти свойства выполняются для любых натуральных чисел, то необходимо записать их в общем виде. Что для этого можно использовать? | Отвечают на вопросы учителя. Проговаривают свойства сложения и вычитания.  | Знать свойства сложения и вычитания | Познавательные: уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя, преобразовывать информацию из одной формы в другую)Коммуникативные: уметь слушать и понимать речь других, оформлять мысли в устной и письменной формеРегулятивные: уметь проговаривать последовательность действий на уроке, высказывать свое предположение |
| **3. Построение проекта выхода из затруднения**Цель: организовать уточнение следующего шага учебной деятельности, составление плана действий | Организует уточнение следующего шага учебной деятельности, составление совместного плана действий | **Поиск решения проблемы:** Чтобы успешно решить данный вопрос нам нужно вспомнить, а какие два вида математических выражений вы знаете? (числовые и буквенные)- А чем числовые выражения отличаются от буквенных? Так какое же решение проблемы вы можете предложить, чем же заменить числа?Гипотеза (предложенная детьми): одинаковые буквы соответствуют одинаковым числам в числовых выражениях, разные буквы — разным числам.- Сейчас мы этим и займемся.Мы знаем, что вместо чисел можно ставить буквы, выражение в этом случае называется буквенным. Поставим цель нашего урока: вспомнить свойства сложения и вычитания и записать эти свойства при помощи букв. **Слайд 4.**Сформулируем тему урока: Буквенная запись свойств сложения и вычитания. **Слайд 5.**Попробуйте самостоятельно записать свойства сложения и вычитания с помощью букв. Что может помочь в работе? (учебник)Почему свойства вычитания предполагают условия? Объясните. | Составляют и проговаривают план действий с помощью учителя.Высказывают свои предположения. Проговаривают затруднения.  | Уметь записывать свойства сложения и вычитания с помощью буквенных выражений | Регулятивные: уметь формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что известно, определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата |
| **IV. Реализация построенного проекта и первичное закрепление (с проговаривание во внешней речи)** Цели:- реализовать построенный проект в соответствии с планом;-зафиксировать новое знание в речи и знаках;-организовать устранение и фиксирование преодоления затруднения | Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом | Работа в группе по карточкам (можно использовать учебник). Записать свойства сложения и вычитания в буквенном виде.**Слайд 6**: Таблица в две колонки «свойства сложения» и «свойства вычитания». Перечертить в тетради и заполнить в соответствии с пунктом в учебнике.

|  |  |
| --- | --- |
| Свойства сложения. | Свойства вычитания. |
| 1.Переместительное свойство: | 1. Вычитание суммы из числа: |
| 2.Сочетательное свойство: | 2. Вычитание числа из суммы: |
| 3.Свойство нуля: | 3. Свойство нуля: |

**Защита проекта.**В результате чего в тетрадях должно быть записано:Свойства сложения: a + b = b + a – переместительное. (a + b) + c = a + (b + c) – сочетательное. 0 + а = а + 0 – свойство нуля.Свойства вычитания: a – (b + c) = a – b – c – вычитание суммы из числа. (a + b) – c = a + (b – c), (a + b) – c = ( a – c) + b – вычитание числа из суммы. 3. a – 0 = a, a – a = 0 – свойство нуля.Историческая справкаА знаете ли вы, когда впервые были применены буквы вместо цифр?Впервые использовать буквы вместо чисел стал француз Франсуа Виет, живший в 1540-1603 годах. С достижениями этого математика вы познакомитесь в 8 классе.**Работа с учебником**:№ 337. Запишите сочетательное свойство сложения с помощью букв a, b, c. Замените буквы их значениями: a = 9873, b = 6914, c = 10 209 – и проверьте получившееся числовое равенство.(a + b ) + c = a + (b + c ) (9873 + 6914) + 10 209 = 16 787 + +10 209 = 26 996 9873 + (6914 + 10 209) = 9873 + +17 123 = 26 996№ 338. Запишите свойство вычитания суммы из числа с помощью букв a, b, c . Замените буквы их значениями: a = 243, b = 152, c = 88 – и проверьте получившееся числовое равенство.a – (b + c) = a – b – c243 – (152 + 88) = 243 – 240 = 3 243 – 152 – 88 = 91 – 88 = 3№ 340(а). На рисунке с помощью циркуля найдите точки.2. Выполнить задания № 341 – 342.Под буквой а задания учитель выполняет у доски, под буквой б – самостоятельно с последующей проверкой. | Слушают представителей от группы, фиксируют новое знание в речи и знакахРаботают с учебником, находят в тексте информацию. Составляют опорный конспект. По очереди комментируют. | Уметь применять свойства сложения и вычитания, упрощать выражения | Познавательные: уметь добывать новые знания (находить ответы на вопросы с помощью учебника, своего жизненного опыта и информации, полученной на уроке)Коммуникативные: уметь оформлять свои мысли, слушать и понимать речь других, работать в группе.Регулятивные: уметь работать по плану, проговаривать последовательность действий на уроке. |
| **V. Рефлексия учебной деятельности**Цели:- зафиксировать новое содержание урока-организовать рефлексию и самооценку учениками собственной учебной деятельности | Организует фиксирование нового материала, рефлексию, самооценку учебной деятельности | Подведем итог урока.- Что мы сегодня изучали?- Расскажите, чему вы сегодня научились?- Оцените свою деятельность с помощью смайликаДомашнее задание: № 364 (а, б), 366, 371 (а). | Отвечают на вопросы.Рассказывают что узнали.Осуществляют самооценку |  | Регулятивные: уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки.Личностные: уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности |

Литература:

**5** **класс**. **Виленкин** Н.Я., Жохов В.И. и др. 31-е изд., стер. - М: 2013. **.Учебник** для **5класса** общеобразовательных учреждений.

Приложение.

**Конспект урока по математике в 5 классе.**

**Предмет:** математика

**Класс:** 5

**Тема урока:** «Буквенная запись свойств сложения и вычитания».

**Тип урока:** изучение и первичное закрепление новых знаний.

**Цели урока:**

**1. образовательные:**

* научить записывать свойства сложения и вычитания в виде буквенных выражений;
* учить учащихся упрощать выражения с опорой на свойства сложения и вычитания;

**2. развивающая:**

* способствовать развитию наблюдательности, умения анализировать, сравнивать, делать выводы;
* развивать математическую речь учащихся, развивать умение выдвигать и обосновывать свои высказывания;

**3. воспитательная:**

* воспитывать аккуратность, трудолюбие, самостоятельность учащихся, умение доводить начатое дело до конца

**Формировать УУД:**

**Личностные:** способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

**Регулятивные:** умения определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок; высказывать свое предположение.

**Коммуникативные:** умения оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; работать в паре.

**Познавательные:** умения ориентироваться в своей системе знаний; добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке).

**Ход урока**

1. **Организационный момент.**

 Проверка учителем готовности учащихся к уроку, наличия учебных принадлежностей. **Слайд 1.**

 **II . Устный счет.**

1.«Круговые» примеры. Суть этого устного счета заключается в том, что результат одного примера является началом следующего. Учащимся дается первый пример, далее, вычисляя, они должны показать стрелками следующие примеры. Заканчивается «круг» примеров тем, с которого начали.

**На интерактивной доске (слайд 2):**

27 + 2

31 . 5

29 + 18

126 - 99

180 : 6

100 - 69

30 + 96

155 + 25

47 + 53

2.В это время индивидуальная работа у доски по карточкам:

Вычислите удобным способом и обосновать свои действия:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 ученик | 2 ученик | 3 ученик |
| 284-(37+84)648-(148+85) | (73+125)-25(187+214)-87 | 75+87+25(467+295)+33 |

**III. Изучение нового материала.**

**На экране (слайд 3):**

5 + 7 = 7 + 5 9 – 9 = 0

7 + 0 = 7 8 – 0 = 8

**Учитель:** Посмотрите на экран. Что вы можете сказать про эти равенства?

Можно ли составить эти свойства, используя другие числа?

Если эти свойства выполняются для любых натуральных чисел, то необходимо записать их в общем виде. Что для этого можно использовать?

Мы знаем, что вместо чисел можно ставить буквы, выражение в этом случае называется буквенным.

Поставим цель нашего урока: вспомнить свойства сложения и вычитания и записать эти свойства при помощи букв. **Слайд 4.**

Сформулируем тему урока: Буквенная запись свойств сложения и вычитания. **Слайд 5.**

Попробуйте самостоятельно записать свойства сложения и вычитания с помощью букв. Что может помочь в работе? (учебник)

**Слайд 6**: Таблица в две колонки «свойства сложения» и «свойства вычитания». Перечертить в тетради и заполнить в соответствии с пунктом в учебнике.

|  |  |
| --- | --- |
| **Свойства сложения** | **Свойства вычитания** |
| 1. Переместительное свойство: a + b = b + a2. Сочетательное свойство: а + (b + c) = (a + b) + c = a + b + c3. Свойство нуля:а + 0 = 0 + а = а | 1. Вычитание суммы из числа: а – (b + c) = a – b – c, b+c < a или b+c=a2. Вычитание числа из суммы: (а + b) – c = a + (b – c) с < b или c=b (a + b) – c = (a – c) +b, с < a или c=a3. Свойство нуля при вычитании.a – o = a; a – a = 0. |

Почему свойства вычитания предполагают условия? Объясните.

**IV. Физминутка.**

Быстро встали, улыбнулись,

Выше-выше потянулись.

Ну-ка плечи распрямите,

Поднимите, опустите.

Вправо, влево повернитесь.

Рук коленями коснитесь.

Сели, встали. Сели, встали.

И на месте пошагали.

**V. Первичное закрепление.**

1. Опрос у доски с целью решения задач на применение законов к упрощению выражений

№ 337, 338, 340(а), № 341 (а, б)

2. № 342 (а, б) – самостоятельно в тетрадях

**VI. Итог урока. Слайд 7.**

Проведем итог работы на уроке.

Назовите тему урока.

Расскажите, чему вы научились.

Оцените свою деятельность на уроке.

**VII. Домашнее задание:**

 п. 9, № 364 (а, б), 366, 371 (а).