**Формирование универсальных учебных действий**

 **на уроке математике в 5 классе**

 **по теме «Решение задач с помощью уравнения».**

**Автор:** Мамохина Елена Александровна, учитель математики МБОУ СОШ №9 г.Ноябрьска,ЯНАО.

**Тип урока:** изучение нового материала.

**Формы работы учащихся:** фронтальная, индивидуальная, групповая.

**Оборудование, демонстрационный материал:** компьютер, мультимедиа проектор, презентация, таблицы для самостоятельной работы.

**Цель урока:**

* ознакомиться с примером одного изтипов задач на составлениеуравнения; тренировать способность к построению моделей текстовых задач на основе использования таблиц и способность к решению усложненных уравнений; повторить и закрепить зависимости между компонентами в уравнениях.
* формирование алгоритма рефлексивного мышления.

**Задачи:**

**Обучающие:**
•формирование представлений о решении задач с помощью уравнений;
•приобретение опыта применения уравнения для решения текстовых задач.

**Развивающие:**
•умение  определять понятия, создавать обобщения, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения  и делать выводы;
•умение создавать, применять и преобразовывать математические модели  для решения учебных и познавательных задач;
•умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

**Воспитательные:**
•формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
•формирование целостного мировоззрения;
•формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками

 **Ход урока.**

**1.Самоопределение к учебной деятельности(организационный момент).**

***Цель этапа:***

Включить учащихся в учебную деятельность, определить содержательные рамки урока: построение и решение математических моделей текстовых задач, решаемых с помощью уравнения в теме «Деление натуральных чисел».

***Организация учебного процесса на 1 этапе:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |  **УУД** |
| - Собирает тетради с домашним заданием. Конкурс «Самый быстрый и организованный ряд». - Выдаёт другие тетради.- Объявляет победителей.- Запишите в тетрадях дату урока.- Вспомните, пожалуйста, о чем мы говорили на прошлом уроке?- Как вы думаете достаточно одного урока для понимания этой темы? Если нет, то почему? | - Участвуют в соревновании и передают тетради на первую парту своего ряда. - о делении и его компонентах.-Нет.- Рассуждают. | **Личностные ууд** обеспечивают ориентацию учащихся в социальных ролях и межличностных отношениях.**Коммуникативные ууд:** управление поведением партнера – контроль, оценка действий партнера.Умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме. |

**2.Актуализация знаний и фиксация затруднения в деятельности.**

***Цель этапа:***

Актуализировать знания о понятии деления, приёмах устных вычислений при умножении двузначного числа на 11,составлении математической модели текстовой задачи; выполнить самостоятельную работу; зафиксировать задания, вызвавшие затруднения.

***Организация учебного процесса на 2 этапе:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |  **УУД** |
| - Вспомните приём устного вычисления при умножении двузначного числа на 11.Вам пригодится он для выполнения задания.[**Слайд №2**](%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%20%D1%81%20%D0%BF%D0%BE%D0%BC%20%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD.pptx)*Инструкции*: *Заполните таблицу. Каждому числу соответствует буква. Число - результат вычисления каждого примера. Решив, правильно примеры вы получите два слова.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 374 | 869 | 385 | 869 | 11 | 869 |
| з | а | д | а | ч | а |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 286 | 25 | 869 | 693 | 12 | 825 | 12 | 34 | 825 |
| у | р | а | в | н | е | н | и | е |

- Ведет опрос получившихся ответов.- Как вы думаете, а почему именно эти слова я зашифровала в таблице?- А почему слово задача взято именно со словом уравнение?– Как можно сформулировать тему урока? [**Слайд №3**](%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%20%D1%81%20%D0%BF%D0%BE%D0%BC%20%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD.pptx)- А почему именно в теме «деление» мы рассматриваем данный вопрос?- А какие цели мы должны перед собой поставить?- А какие знания нам пригодятся на уроке?- Для успешной работы на уроке повторим нахождение неизвестного компонента в уравнении.[Слайд №4.](%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%20%D1%81%20%D0%BF%D0%BE%D0%BC%20%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD.pptx)*Инструкции:* *-ответы к уравнениям записать в тетрадь.* *-После выполнения вы проверите ответы по презентации.* | - Проговаривают вслух данный приём.-Слушают инструкции.- Заполняют таблицу.- Говорят слова.- Отвечают на вопрос.(Мы будем сегодня говорить об уравнениях и задачах)-Потому что мы будем говорить о задачах, которые решаются с помощью уравнения.- Решение задач с помощью уравнения.- Называют общие и конкретные цели, как для урока, так и для себя.-Отвечают.-Используя правила, находят неизвестный компонент. | **Коммуникативные ууд**: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами. **Регулятивные ууд:** - целеполагание как постановка учебной задачи ; -планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; прогнозирование - предвосхищение результата и уровня усвоения.**Регулятивные ууд:**-контроль в форме сличения результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;-коррекция - внесение необходимых дополнений ; -оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения. |

**3. Изучение нового материала. Построение проекта выхода из затруднения**

***Цель этапа:*** *сформировать**способность к переводу текстов с русского языка на математический и обратно, зафиксировать алгоритм перевода в речи и в виде эталонов.*

***Организация учебного процесса на 3 этапе:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |  **УУД** |
| -Читает текст двух задач №489(а,б)*а).Я задумал число.Если его разделить на 4, а потом от часного отнять 2, то получится 7.Какое чтсло я задумал?**б). 40 кг белил разлили в несколько банок, а потом в каждую банку добавили 2 кг красной краски. В каждой банке оказалось 7 кг краски. Сколько было банок?*- Что общего в этих задачах?- Сколько этапов решения содержит подобная задача ? Назовите их.- Вызывает к доске ученика и помогает записать таблицу к задаче №489(а)- Задает вопросы по ходу решения уравнения. | -Слушают.-Есть неизвестный компонент.-5этапов(1-краткая запись в виде таблицы или схемы; 2 -составление уравнения; 3-решение уравнения;4- истолкование полученного результата; 5- ответ).- Выполняют решение.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Задум число | Действия с числом | Результат |
| x |  : 4 - 2 | Х: 4 – 2 или 7 |

 x : 4 – 2 = 7;  x : 4 = 7 +2; x : 4 = 9;  x = 9 ∙ 4; x = 36. 36 задуманное число.Ответ: 36. | **Общеучебные универсальные действия:**-моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель;**Универсальные логические действия:****-** построение логической цепи рассуждений. **Познавательные**выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;**Универсальные логические ууд:**синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; |

**4. Первичное закрепление обобщение затруднений во внешней речи.**

***Цель этапа:*** *тренировать способность к переводу текстов с русского языка на математический и обратно, организовать проговаривание изученного содержания во внешней речи; уточнить способы действий, в которых допущены ошибки; исправить ошибки на основе правильного применения правил,зафиксировать их в речи.*

***Организация учебного процесса на 4 этапе:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |  **УУД** |
| -Предлагает закрепить материал ,решив задачу и проверив её по эталону.**[Слайд №5](%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%20%D1%81%20%D0%BF%D0%BE%D0%BC%20%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD.pptx)**- Если задача решена правильно, ставите на полях в тетради плюс, если решена неправильно- знак вопроса.- Если задача решена неправильно, то вы берете подобную задачу и отрабатываете ошибки, которые получились при решении задачи.- Учитель оценивает работу учеников решающих №487 (а,б) знаком + на полях. | - Самостоятельно решают.-Оценивают себя по эталону с презентации. Если правильно ставят на полях «+»,если нет знак «?» [**Слайд №6**](%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%20%D1%81%20%D0%BF%D0%BE%D0%BC%20%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD.pptx)-Те, кто допустили ошибки при решении, решают подобную задачу.*Я задумал число. Если его разделить на 5, а потом отнять от частного 9, то получится 6. Какое число я задумал?*- Кто успешно справился с заданием выполняют дополнительный №487(а,б) на плюсы в тетради | **Общеучебные универсальные действия:**-моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель;**Универсальные логические действия:****-** построение логической цепи рассуждений. **Познавательные**-выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;**Универсальные логические ууд:**-синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;-выбор оснований и критериев для сравнения**Регулятивные ууд:**контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;-коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; -оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.  |

**5. Включение в систему знаний**

***Цель этапа*:** тренировать навыки составления и решения различных математических моделей

***Организация учебного процесса на 5 этапе***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |  **УУД** |
| - Учитель оценивает работу учеников решающих №487 (а,б) знаком + на полях.Проверка после того, как оба человека в паре справятся с заданием.- Предлагает решить задачу №489(б)*40 кг белил разлили в несколько банок, а потом в каждую банку добавили 2 кг красной краски. В каждой банке оказалось 7 кг краски. Сколько было банок?* *-* | **-Работа в парах**: №487(а,б) на плюсы в тетради. а) (х – 12)∙ 8 = 56;б) 24 ∙ (z + 9) = 288.- Ученик решает задачу у доски, соблюдая все этапы решения. | **Общеучебные универсальные действия:**-моделирование - преобразование объекта из чувственной формы в модель**Личностные ууд** обеспечивают ориентацию учащихся в социальных ролях и межличностных отношениях.**Коммуникативные ууд:** -планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;- управление поведением партнера – контроль, оценка действий партнера;умение с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и  условиями коммуникацииУмение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме. |

**6. Рефлексия деятельности на уроке.**

***Цель этапа:*** зафиксировать новое содержание, оценить собственную деятельность. Записать домашнее задание.

***Организация учебного процесса на 6 этапе***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** |  **УУД** |
| - Говорит критерии оценки за урок.Три «+» - оценка 5Два «+»- оценка 4Один «+» - оценка 3 - Вспомните, какие цели и задачи мы перед собой ставили?-Что нового узнали на уроке?- Предлагаю оценить свою работу на уроке, ставя знак «+»,если согласны с утверждением.-**ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:****№ 489(в),524(г,д)** | -Себя оценивает.-Вспоминают и проговаривают вслух.-Отвечают на вопросы со слайда[**Слайд №7**](%D1%80%D0%B5%D1%88%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B7%D0%B0%D0%B4%20%D1%81%20%D0%BF%D0%BE%D0%BC%20%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD.pptx)-Записывают домашнее задание | Познавательные ууд:-рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;-самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;**Регулятивные ууд:****-** оценка - выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.**Коммуникативные ууд**:-умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и  условиями коммуникации;- владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. |