**Урок по математике в 5-м классе по теме "Уравнение" Учитель математики МБОУ СОШ № 59 г.Пензы Аброськина Т.В.**

**Цель урока**: создать условия для осознанного и уверенного владения навыком решения уравнений.

**Образовательные задачи урока**:

* Ввести понятия уравнения и корня уравнения;
* Повторить решение простых уравнений;
* Научить решать уравнения, содержащие более одного арифметического действия, используя изученные свойства действий сложения и вычитания.

**Развивающие задачи урока:**

* развивать творческие способности учащихся;
* развивать умение обобщать, классифицировать, строить умозаключения, делать выводы;
* развивать коммуникативные навыки;
* развивать умение сотрудничать при решении учебных задач.

**Воспитательные задачи урока:**

* воспитывать культуру умственного труда;
* воспитывать культуру коллективной работы;
* воспитывать упорство в достижении цели.

**Формы организации деятельности учащихся**: индивидуальная, фронтальная, парная.

**Оборудование:**компьютер, проектор, презентация.

**Планируемые образовательные результаты:**

**Предметные:** уметь решать уравнения.

**Личностные:** уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешности учебной деятельности; осознавать ответственность за общее дело; понимать причины успеха/неуспеха в учебной деятельности.

**Метапредметные:**

* ***регулятивные –***уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; работать по коллективно составленному плану; оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; 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* –**уметь оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других; совместно договариваться о правилах поведения и общения в школе и следовать им; уметь выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью;
* ***познавательные –***уметь ориентироваться в своей системе знаний (отличать новое от уже известного с помощью учителя); добывать новые знания (находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке); уметь осознанно и произвольно строить речевое высказывании; самостоятельно создавать алгоритмы деятельности; извлекать из математических тезисов необходимую информацию; использовать знаково-символические средства; строить логическую цепочку рассуждений.

**Ресурсы:**

1. Математика. 5 класс. Н.Я.Виленкина, В.И.Жохова, А.С.Чеснокова, С.И.Шварцбурга. М.: Мнемозина, 2019.

**Тип урока:**открытие новых знаний

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Технология проведения** | **Деятельность учителя** | **Задания, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов** | **Деятельность учеников** |
|
| 1.**Мотивация к учебной деятельности**.  **Цели:** -актуализировать требования к ученику с позиций учебной деятельности; -создать условия для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность; -установить тематические рамки. | Устанавливать тематические рамки. | Здравствуйте, ребята, встаньте ровно, приведите свои принадлежности в порядок.  Сегодня мы проводим обычный урок математики чуть-чуть в необычном формате. На нашем уроке присутствуют гости, учителя нашей школы. Повернитесь и поздоровайтесь, пожалуйста, с гостями.  Садитесь.  Мы спокойны, добры и приветливы. Глубоко вдохните. Выдохните вчерашнюю обиду, злость, беспокойство. Вдохните в себя положительные эмоции. Я желаю вам хорошего настроения. Я надеюсь, хорошее настроение сохранится у вас до конца урока.  - А начнём наш урок с небольшой математической притчи:    ***Выбор за тобой***  "Это невозможно!" - сказала Причина.  "Это безрассудство!" - заметил Опыт.  "Это бесполезно!" - отрезала Гордость.  "Попробуй..." - шепнула Мечта.  Какая из всех предложенных фраз будет девизом нашего урока?  Что мы будем пробовать?  - Сядьте правильно, подготовьте рабочее место к письму: поверните стул и принадлежности в нужном направлении, прижмите спину к спинке стула.  - Запишите заголовок работы также как вы видите на доске.  Попробуем свои возможности быстрого счёта . Пронумеруйте 5 строчек и запишите только промежуточные и конечный результат столбиком.  https://pandia.ru/text/82/098/images/img1_129.png  Проверим с помощью красного карандаша:  1в. : 72, 100,10,4, 60.  2в.: 2, 50, 84, 7,70.  Оцените свою работу: поднимите руки, кто выполнил без ошибок-зелёный кружок светофора, 1-2 ошибка-жёлтый, 3 и более- красный. . Какова причина ошибок?  А если все вычисления записать в одну строчку и не написать знак равно, то что мы получим? Почему?  Внимание на доску: разделите все записи, которые здесь видите на 2 группы и запишите номера в каждую группу через запятую. Сверьте записи в парах. Если всё одинаково, пара сообщает об окончании работы. Если нет, посовещайтесь и примите решение. Напомните правила работы в парах.  На доске:  1*) У+29 2) 105 : k = 35 3) d – 27 = 48 4) c \* 16 = 64*  *5) 17 + b 6) X - 416* - Какая пара закончила свою работу?  - Проверяем.  - Почему вы так решили? Объясните.          *(Это буквенные выражения. Это равенства - уравнения)*  -Какую тему мы уже изучали в 5 классе? (буквенные выражения)  \_А почему такие выражения называются буквенными7  -Во второй группе тоже есть буква, а вы не отнесли к выражениям. Почему? (*Это равенства*)  - Вы оставили уравнения, тем самым определив тему урока. *-*Кто может сформулировать тему нашего урока? *(Уравнение).*  -В каком классе вы впервые услышали это понятие?  - Запишем тему в тетрадь.  - Найдите по содержанию учебника страницу по данной и теме, подскажите всем и откройте учебники на нужной странице. | Выполняют задание. Объясняют свой выбор. Проговаривают и записывают тему урока.  Свои силы, возможности, знания.  Числовые выражения  Один говорит, другой слушает  Уметь договариваться.  I:2,3,4  II:1,5,6 |
| **2. Актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии; выявление места и причины затруднения.**  **Цели:** -создать условия для выполнения учащимися пробного учебного действия; -организовать фиксирование учащимися индивидуального затруднения; -выявить место (шаг, операцию) затруднения; -зафиксировать во внешней речи причину затруднения. | Организует фиксирование индивидуального затруднения, выявление места и причины затруднения во внешней речи, обобщение актуализированных знаний | -Чтобы понять всё ли мы знаем об уравнениях или нет, вам необходимо заполнить таблицу: «Знаю. Хочу знать. Узнал»  - В первом столбце таблицы находится информация об уравнениях. Определите для себя, что вы уже знаете, а чтобы хотели узнать. Ставьте значок в первой колонке:  + знаю  - не знаю  V - слышал, но недостаточно владею информацией  -О чём бы вы хотели узнать на нашем уроке? Поставьте плюс во вторую колонку «Хочу узнать».  *(Дети самостоятельно работают с таблицей)*  *-А третья колонка пока останется, мы её запишем в конце урока.*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ***Уравнение*** | ***Знаю*** | ***Хочу узнать*** | ***Узнал*** | | ***1.Как записывается уравнение?*** |  |  |  | | ***2. Как решать простые уравнения?*** |  |  |  | | ***3. Что называется корнем уравнения?*** |  |  |  | | ***4. Что значит решить уравнение?*** |  |  |  | | ***5. Как решать сложные уравнения?*** |  |  |  | | ***6. Как решать задачи с помощью уравнения?*** |  |  |  | | ***7. Правила нахождения компонентов арифметических действий.*** |  |  |  |   **- Что же вы знали до сегодняшнего урока?**  **-Что хотели бы узнать?**  Формулируют тему и цели урока «Уравнение»  Определяют цели и задачи.  - *Цель урока:* «*познакомиться с понятиями Переменная Корень уравнения Что значит решить уравнение.*  - *Задачи урока: научиться решать сложные уравнения и задачи с помощью уравнения.* | Отвечают на вопросы. |
| **3. Построение проекта выхода из затруднения.**  **Цели:** -создать условия для составления совместного плана действий; -организовать уточнение следующего шага учебной деятельности. | Организует уточнение следующего шага учебной деятельности, составление совместного плана действий. | -Запишем уравнения в три столбца:  105 : k = 35 *d – 27 = 48* c \* 16 = 64 17+65= 82  - В чём главное отличие уравнения от буквенного выражения?  Любое ли равенство можно назвать уравнением? -Кто может дать определение? *(Равенство, содержащее букву, значение которой нужно найти называется уравнением)* *-***Работа с учебником**:  п.10, с.72-73. Прочитайте статью учебника, приготовьтесь отвечать на вопросы: - Что называется корнем уравнения? *(Значение буквы, при котором из уравнения получается верное числовое равенство, называют корнем уравнения)*  *Найдём корень уравнения 105:k=5 ( 1 человек у доски)- заодно вспомнить правило оформления записей при решении уравнений*  *-*Что значит решить уравнение? *(Это значит найти все его корни или доказать, что корней нет).*  *Попробуем решить ещё два уравнения*  **г) *у* · 0 = 15. д) 0 · *х* = 0.**  **Ответ: *корней нет*. Ответ: *любое число*.**  **ФИЗКУЛЬТМИНУТКА ( упр., сидя на стуле и для глаз)**    **Найдите корни простых уравнений (взаимопроверка выполняется по экрану с помощью красного карандаша + оценка – «5»- пять +, «4» - четыре +, «3» - …)**  **Сколько действий выполняли для нахождения неизвестного компонента? (Одно)**  **Предположите, если уравнение сложное, то достаточно его решить одним действием?**  б) письменно: №376 ( д)  **Решение уравнений двумя способами** (комментированное решение уравнений). *Решим уравнение 56- (х+12)=24* **1-й способ.** Прочитайте уравнение.  Как одним словом называется левая часть равенства? ( разность)  Назовите компоненты разности.  Назовите уменьшаемое. (56)  Вычитаемое. (х+12) В каком компоненте содержится неизвестное? *(В вычитаемом).* Как найти неизвестное вычитаемое? *(Из уменьшаемого вычесть разность)*  Находим вычитаемое: х+12=56-24  *Х+12= 32*  Какое уравнение получилось? (*Прост*ое)  Что теперь неизвестно? *(1 слагаемое х).* Находим неизвестное слагаемое: х= 32-12 х=20  Пр.: 56- ( 20+12)=56-32=24  *Ответ*: х=20  **2-й способ.** Некоторые уравнения можно решить, опираясь на свойства сложения и вычитания. Какое свойство можно применить при решении этого уравнения? *(Вычитание суммы из числа).*Упростим выражение, стоящее в левой части уравнения, использовав правило вычитания суммы из числа. (Формулируют правило) (56-12)-х=24  44-х=24  Х=44-24  Х=20  *Пр.: 56- ( 20+12)= 56-32=20 Ответ*: 20  Какой способ для вас показался проще? Почему? | Отвечают на вопросы. Записывают в тетради цель урока. Составляют и проговаривают план действий с помощью учителя. Выполняют задания в тетрадях. |
| **4. Реализация построенного проекта и первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.**  **Цели**: -реализовать построенный проект в соответствии с планом; -закрепить новое знание в речи и знаках; -зафиксировать преодоление возникшего затруднения. | Организует реализацию построенного проекта в соответствии с планом, подводящий диалог, фиксирование нового знания в речи и знаках. | Решите уравнение любым способом.  ***(35 + у) – 15 = 31***  *(Самостоятельно решают уравнение и проверяют по экрану).* | Под руководством учителя выполняют составленный план действий. Отвечают на вопросы учителя. Фиксируют новое знание в речи и знаках. |
| **5. Рефлексия учебной деятельности на уроке.**  **Цели**: -зафиксировать новое содержание урока; -организовать рефлексию. | Организует фиксирование нового содержания, рефлексию. Запись домашнего задания на доске. | - Подведемитог работы на уроке. Какую цель мы ставили? Достигли ли цели? - Расскажите, чему вы научились. Что вы хотели узнать и что узнали? Заполните последнюю графу таблицы.  Что не удалось узнать? (Прием «Интрига») ( *Решение задач с помощью уравнений).*  Решение задач с помощью уравнений мы рассмотрим на следующем уроке.  Удалось ли вам сегодня подняться по лестнице «Математических знаний» выше? На сколько ступеней и почему? *( Мы узнали новые понятия: корень уравнения, что значит решить уравнения, как решать сложные уравнения)*  .  https://fsd.multiurok.ru/html/2018/12/19/s_5c1a814e66a5b/img7.jpg - **Домашнее задание:**п.10, с.58-60, №395(в,г), 396(б), + онлайн тест по ссылке: <https://testedu.ru/test/matematika/5-klass/uravneniya.html>.  Попробуем составить синквейн по теме нашего урока.  https://cf2.ppt-online.org/files2/slide/g/gLsEwMu0DF28PnIje3X4HJmryGWkcloqhBYKCQS9V/slide-5.jpghttps://fsd.intolimp.org/html/2017/02/06/i_5897fe4016596/img_phpnzN0Og_Tipy-rynochnyh-struktur-10-klass-kaz-gruppa_20.jpg  Уравнение Сложное, большое Решаю , думаю , вникаю Найти корни Пример.  Уравнение  Простое, незнакомое  Разыскивает, находит, выполняет  Помогает нам решать сложные задачи  Равенство. | Отвечают на вопросы. Рассказывают, что узнали. Осуществляют самооценку. Записывают домашнее задание. |