**Технологическая карта урока алгебры в 7 классе.**

**Учитель: Михайлова Наталья Геннадьевна МБОУ СОШ № 2 г Амурска**

**Алгебра 7 класс авторы: Мерзляк А.Г, Поляков В.М**

Тема урока: Решение задач с помощью уравнений.

Тип урока: изучение нового материала.

Цель урока:

Образовательная:

Актуализировать знания учащихся об уравнениях, дать понятие корня уравнения, познакомить с алгебраическим способом решения задач.

Воспитательная:

Воспитывать интерес к предмету, воспитывать аккуратность, умение организовывать свою работу и поэтапно её выполнять, воспитывать отношение делового сотрудничества (доброжелательное отношение друг к другу, уважение мнения других, умение слышать и слушать).

Развивающая:

Развивать умения сравнивать, делать выводы, логически мыслить, развивать речь, внимание.

Задачи: создание условий для развития мышления, познавательного интереса, способности систематизации и коррекции знаний.

Познавательные УУД:

- уметь искать информацию в учебной книге, ориентироваться в своей системе знаний.

Регулятивные УУД:

- уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя, оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной оценки, планировать свои действия и вносить в них коррективы при необходимости, высказывать своё предположение.

Личностные УУД:

- способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности.

Коммуникативные УУД:

– уметь слушать и слышать, уметь работать в паре, сотрудничать в совместном решении проблемы.

Планируемые результаты:

Предметные: учащийся научиться решать текстовые задачи с помощью уравнений, придерживаясь единой схеме решения задач, в которых линейное уравнение является математической моделью реальной ситуации

Метапредметные: уметь определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя, оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной оценки, планировать свои действия и вносить в них коррективы при необходимости, высказывать своё предположение;

Личностные: формирование устойчивой мотивации к обучению.

Основные понятия: математическая модель, алгоритм решения текстовых задач

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы работы** | **Задачи этапа** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **УУД** |
| **1.Организационный момент** (1 мин) | Создать  благоприятный  психологически  й настрой на  работу | Здравствуйте, дети! | Учащиеся готовятся к работе. | **Личностные:** положительное отношение к учебной деятельности.  **Регулятивные:** целеполагание.  **Коммуникативные:** планирование учебного сотрудничества. |
| **2. Актуализация знаний**  (5 мин) | Актуализация  опорных  знаний и  способов  действий | Давайте вспомним основные понятие предыдущих уроков  Дайте определения линейного уравнения с одной переменной  Дать определение корня уравнения  Что значит «решить уравнение»  Сколько корней имеет линейное уравнение ax = b, если  1) a 0  2) a = 0, b 0  3) a = b = 0  6x = -2; -0,5x = 0; -x = - 18; 4x – 20 = 4(x – 5) | Отвечают на вопросы.  Уравнение вида ax = b, где x – переменная, a и b – некоторые числа, называют линейным уравнением с одной переменной  Корнем уравнения называется значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство  Решить уравнение – значит найти все его корни или доказать, что корней нет  Один корень  Нет корней  Множество корней | **Познавательные:** анализируя и сравнивая предлагаемые задания, извлекают необходимую информацию для построения математического высказывания  **Регулятивные:** выполняют тренировочное учебное действие  **Коммуникативные:** выражают свои мысли с достаточной полнотой и точностью, используют чужие высказывания для обоснования своего суждения |
| **3.Целеполагания и мотивация** (5 мин) | Обеспечение  мотивации  учения детьми,  принятие ими  целей урока | Учитель создаёт ситуацию для активизации знаний необходимых для формулировки темы урока.  Составьте равенство по условию задачи:  Одному брату 10 лет, другой брат старше на х лет. Вместе им 27 лет. Сколько лет другому брату?  10 + ( 10 + х) = 27.  Сможем ли, мы ответить на вопрос задачи по данному равенству?  Как называется это равенство?  Как можно назвать способ решения задачи, который мы с вами применили?  Какая тема нашего урока?  Значит, какая цель нашего урока? (Научиться решать задачи с помощью уравнения.)  Давайте решим это уравнение:  10 + х = 17, х=7.  Мы, ответили на вопрос задачи?  А, на какой вопрос мы ответили?  А, как узнать сколько лет другому брату?  Ответ: 17 лет.  Давайте решим задачу с помощью уравнения.  Миша задумал число, если к этому числу прибавить 28, а из полученной суммы отнять 15, то получиться 40. Какое число задумал Миша? | Отвечают на вопросы.  Да.  Уравнение.  Решили задачу с помощью уравнения.  Решение задач с помощью уравнения.  Научиться решать задачи с помощью уравнения.  Нет.  На 7 лет другой брат старше.  Прибавить 7. | **Познавательные:**  умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.  **Коммуникативные:** умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса.  **Регулятивные:** контроль иоценка процесса и результатов деятельности.  **Личностные:**  оценивание усваиваемого материала. |
| **4. Усвоение**  **новых**  **знаний и**  **способов**  **усвоения** (10 мин) |  | Что делать?  Есть неизвестная величина. Чем заменить?  Вы согласны?  Какую величину?  Пусть х будет неизвестное число.  О чём дальше идёт речь в задаче?  Как это можно записать?  - Чему равно?  - Какой знак можно поставить между выражением и числом?  - Как называется полученное равенство?  - Давайте решим это уравнение.  (х+28)-15=40  х+28=40+15  х+28=55  х=55-28  х=27  Прочитайте, что мы обозначили через х.  Ответили на вопрос задачи?  Ответ: 27.  Ребята!  Что нужно сделать, чтобы решить задачу с помощью уравнения?  А, дальше что?  Составленное по условию уравнение называется математической моделью ситуации.  Составьте уравнение по условию задач  1) За 4 ч собрали 6 кг ягод, причем каждый час собирали одинаковое по массе количество ягод. Сколько ягод собрали за один час?  2) Несколько мальчиков собрали 6 кг ягод. Каждый из них собрал по 4 кг. Сколько мальчиков собирали ягоды?  Сравните два результата  Какой вывод из этого можно сделать  При решении задач на составление уравнений удобно придерживаться такой последовательности действий  1) По условию задачи составить уравнение (сконструировать математическую модель задачи).  2) Решить полученное уравнение  3) Выяснить, соответствует ли найденный корень смыслу задачи, и записать ответ  Эту последовательность действий называют алгоритмом решения текстовых задач. | Предлагают свои версии.  Обозначить х.  Неизвестное число.  Если к этому числу прибавить 28, а из полученной суммы отнять 15.  (х+28)-15  40  Равно. (х+28)-15=40  Уравнением.  Ученик выходит к доске и решает уравнение.  Пусть х будет неизвестное число.  Да.  Неизвестную величину обозначить через х.  Составить и решить уравнение.  4x = 6 ; x = 1,5  4x = 6; x = 1,5  Они одинаковые  Вторая задача не имеет решения, так как 1,5 мальчика не может быть | **Познавательные:** структурирование собственных знаний. **Личностные:** самоопределение.  **Регулятивные:** целеполагание.  **Коммуникативные:** организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. |
| **5. Первичное закрепление**.(8 мин) | Установление правильности и  осознанности  изучения темы.  Выявление  пробелов  первичного  осмысления  изученного  материала,  коррекция  выявленных  пробелов,  обеспечение  закрепления в  памяти детей  знаний и  способов  действий,  которые им  нео  бходимы  для  самостоятельно  й работы по  новому  материалу | Решение задачи № 3.1 на доске  Наташа купила 24 тетради, причем тетрадь в линейку она купила на 6 больше, чем тетрадей в клетку. Сколько тетрадей каждого вида купила Наташа?  Что у вас вызвало затруднение?  № 3.3  Периметр прямоугольника равен 7,8 см, а одна из его сторон на 1,3 см больше другой. Найдите стороны прямоугольника.  Что у вас вызвало затруднение? | Решают задачи.  Пусть х – тетрадей в клетку, тогда х+6 – в линейку. По условию задачи составим уравнения  х+х+6 = 24  2х = 24 – 6  2х = 18  х = 9 (тетрадей в клетку)  9 + 6 = 15 или  24 – 9 = 15(тетрадей в линейку)  Пусть х см – ширина прямоугольника, тогда (х + 1,3) см – длина прямоугольника. Периметр это сумма всех сторон. По условию задачи составим уравнение  2(х + х+1,3) = 7,8  2х + 1,3 = 3,9  2х = 3,9 – 1,3  2х = 2,6  х = 1, 3 см (ширина)  1, 3+ 1, 3= 2,6 см (длина) | **Личностные:** формирование позитивной самооценки  **Коммуникативные:** сотрудничать в совместном решении проблемы.  **Регулятивные:** умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить исправления. |
| **5.Физминутка**.(2 мин) | сохранять здоровье. | Упражнения для глаз. | Делают упражнения для глаз. | **Личностные:** готовность к здоровьесбережению. |
| **6. Организация**  **первичного**  **контроля** (10 мин) | Выявление  качества и  уровня  усвоения  знаний и  способов  действий, а  также  выявление  недостатков в  знаниях и  способах  действий,  установление  причин  выявленных  недостатков | Самостоятельное решение № 3.5, 3.13. На решение каждой задачи вызывается два ученика. Они решают самостоятельно за доской, все остальные решают сами в тетради  Канат длиной 30 м разрезали на три части. Первая часть на 2 м длиннее второй и на 4 м длиннее третьей. Найдите длину каждой части каната  Расстояние между двумя городами мотоциклист проехал за 0,8 ч, а велосипедист – за 4 ч. Скорость велосипедиста на 48 км/ч меньше скорости мотоциклиста. Найдите скорость каждого из них  Давайте проверим.  Поднимите руки те, кто решил задачу правильно, кто сделал одну ошибку, кто не справился? Что у вас вызвало затруднение? | Пусть х м первая часть, тогда (х-2) м – вторая часть и (х-4) м третья часть. Составим уравнения по условию задачи  х + х-2+ х - 4= 30  3х – 6 = 30  3х = 30 + 6  3х = 36  х = 12 м (первая часть)  12-2= 10 м (вторая часть)  12 – 4 = 8 м (третья часть)  Пусть х км/ч скорость велосипедиста, тогда (х + 48) км/ч скорость мотоциклиста  Тогда за 0,8 ч мотоциклист проходит 0,8(х+48) км, а велосипедист за 4 ч проходит 4х км. Составим уравнение по условию задачи  0,8(х+48) = 4х  0,8х + 38,4= 4х  0,8х – 4х = - 38,4  - 3,2х = - 38,4  х= 12 км/ч (скорость велосипедиста)  12+ 48 = 60 км/ ч (скорость мотоциклиста) | **Познавательные**: выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия.  Анализ и синтез объектов.  **Регулятивные**: планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль и коррекция полученного результата, саморегуляция.  **Коммуникативные:** умение слушать и вступать в диалог, интегрироваться в пару; учатся формулировать собственное мнение и позицию.  **Личностные**: ориентация в межличностных отношениях. |
| **7.Рефлексия** (3 мин) | Инициировать  рефлексию  детей по поводу  психоэмоционального  состояния,  мотивации их  собственной  деятельности и  взаимодействия  с учителем и  другими детьми в классе | Давайте вспомним, что нового вы узнали на уроке?  Сегодня я узнал …  Теперь я могу …  Я научился …  У меня получилось …  Я попробую …  Мне захотелось … | Учащиеся самостоятельно подводят итоги. | **Познавательные:** рефлексия способов и условий действия, понимание причин успеха и неудач.  **Регулятивные:** адекватная оценка деятельности на уроке. |
| **8. Домашнее задание.** |  | Домашнее задание. № 3.2, 3.4, 3.6 |  |  |