**IX Всероссийский педагогический конкурс**

**«МОЯ ЛУЧШАЯ МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА»**



КОНКУРСНАЯ РАБОТА НА ТЕМУ

**«Решение уравнений и их систем на примере Великой Отечественной Войны»**

**Подготовила:**

Гонтар Ольга Владимировна,

учитель математики

МКОУ Новоярковской СОШ

Барабинского района

Новосибирской области

2025

**Методические разработки по формированию универсальных учебных действий на уроках математики по теме «Решение уравнений и их систем» на примере**

**Великой Отечественной войны**

**АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ**: при сдаче ОГЭ по математике учащиеся испытывают трудность на стадии осмысления решения различных видов уравнений в заданиях №9, в заданиях №20 учащимся сложнее подобрать способ решения уравнений, а самой сложной для учащихся является задача на составление уравнения или системы уравнений к заданию №21. Для того, чтобы преодолеть

**ЦЕЛИ:**

А) образовательная: формирование предметных (математических) учебных действий; подготовка к экзамену (задания №9, №20, №21) в формате ОГЭ; формирование заинтересованности в успешной сдаче ОГЭ

Б) развивающая: развитие личностных, коммуникативных, познавательных, регулятивных учебных действий на примере фактов истории о подвигах участников Великой Отечественной войны;

В) воспитательная: воспитание нравственных качеств, как доброта, гордость за соотечественников, патриотизм, толерантность, любовь к Родине, а также умение работать в паре, команде.

**ЗАДАЧИ**:

* обеспечить условия для закрепления учащимися  алгоритмов решения уравнений, систем уравнений и решения задач на составления уравнения или системы уравнений;
* формировать навыков применения алгоритма при решении практических задач прототипов заданий №9, №20, №21 из ОГЭ открытого банка заданий ФИПИ;
* формировать умение строить логическую цепь размышлений над задачами, ориентируясь на события сражения ледокола «Александр Сибиряков» и крейсера «Адмирал Шеер»; подготовке умений снайперов-сибиряков в годы войны, бойцах 29-ой Новосибирской отдельной лыжной бригаде; экипажа танка Зиновия Колобанова.
* повышать грамотность о некоторых исторических фактах (животные в годы войны, одежда и обувь солдат, военный транспорт)
* воспитывать умение слушать и вступать в диалог, культуру групповой и коллективной работы;
* делать нравственный выбор и давать нравственную оценку на примере представленных исторических фактов в каждом отдельном занятии и в целом;
* сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации.

# ТЕХНОЛОГИИ: Элементы технологии развития критического мышления, элементы проблемной технологии, ИКТ, элементы технологии обучения в сотрудничестве, технология развивающего обучения.

# ****МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ****

Методическая разработка состоит из трех занятий – уроков, предназначенных для обучающихся 9 классов общеобразовательных учреждений. По своей структуре они относится к комбинированным занятиям закрепления материала. При постановке целей и задач занятий учитывались особенность учебного материала и уровень подготовленности учащихся.

В каждом из трех занятий прописаны: тема, тип занятия, цель, задачи, оборудование и материалы, методы и приемы проведения урока, технологии, планируемые образовательные результаты (УУД). Ход всех занятий представлен в виде подробной технологической карты урока с прописанными этапами урока, целями на каждом этапе занятия, развивающимися универсальными учебными действиями. Разработаны сопровождающие презентации ко всем занятиям. В технологических картах имеются ссылки на соответствующие приложения к занятиям и ссылки на номер сопутствующего слайда этапу урока.

Первое занятие построено на закрепление предметных УУД: навыков отработки решений линейных, квадратных (полных и неполных), дробных рациональных уравнений. Решение перечисленных видов уравнений является одним из заданий ОГЭ - 2021 *(а именно задание №9)*. Урок построен на постепенном узнавании учащимися о ходе исторического события сражения ледокола «Александр Сибиряков» и крейсера «Адмирал Шеер» 25 августа 1942 года. На различных этапах урока №1 учащиеся выполняют задания как индивидуальные с взаимопроверкой, парные, так и групповые с сравнением ответов по эталону.

В ходе урока учащиеся выполняют практическую работу *(нахождение места сражения на фрагменте физической карты по найденным координатам долготы и широты)*. Тем самым на первом занятии прослеживается межпредметные связи, умения и знания областей математики и географии. Этим способствует формированию у учащихся метапредметных универсальных учебных действий на этом занятии.

В течении всего урока учитель общается с учащимися, задает вопросы, обращает внимание разницу двух рассматриваемых объектов: длины ледокола и крейсера, количество моряков на суднах, оружейное оснащение судов и др. Учитель ведет диалог с учащимися о чувствах к поступкам русских моряков и морякам немецкого крейсера. Урок построен на стремлении к развитию личностных, коммуникативных, познавательных качеств учащихся (умение общаться, проявлять лидерские качества, проектировать свою образовательную деятельность, самостоятельно искать и обрабатывать необходимую информацию, публично презентовать свою работу и личный опыт и т.д.).

Во втором занятии преследуется цель в закрепление предметных УУД таких, как алгоритмов решения систем уравнений одной или двумя неизвестными переменными. По выше сказанному, умение решать системы уравнений является также одним из заданий ОГЭ-2021 (*задание №20*). Урок построен на постепенном узнавании учащимися информации о подготовке умений снайперов-сибиряков в годы войны, бойцах 29-ой Новосибирской отдельной лыжной бригаде. На различных этапах урока №1 учащиеся выполняют задания индивидуальные с взаимопроверкой, парные, групповые с сравнением ответов по эталону, а также задания на соответствия, что не мало важно при выработке внимания учащихся.

В ходе второго урока учащиеся выполняют также практическую работу (*определение расстояния на местности с помощью линейки*). Второе занятие межпредметные связи, умения и знания областей математики, геометрии, географии, физики, способствуя также формированию у учащихся метапредметных универсальных учебных действий.

В течении второго занятия учитель общается с учащимися, задает вопросы, обращает внимание личностные качества и математические знания снайперов-сибиряков, лыжников 29-ой Новосибирской отдельной лыжной бригады, Учитель ведет беседу с учащимися о чувствах к поступкам бойцам-снайперам: хороши или же с нравственной точки зрения. Урок построен на стремлении к развитию качеств учащихся таких, как личная ответственность за будущий результат, нравственный выбор и нравственная оценка, понимание своих сильных и слабых сторон и т.д.

Третье занятие построено в виде урока-путешествия по интересным историческим фактам Великой Отечественной войны: определения объектов багажа; для какой цели объекты и их связи с задачами. Занятие построено на закрепление предметных УУД: решение задач на составление уравнений или системы уравнений с одной переменной или двумя. Это также на мало важно при подготовки учащихся к сдачи ОГЭ-2021 года (*задание №21 на решение сложной алгебраической задачи*).

На уроке разбираются задачи, построенные на исторических фактах о помощи животных в годы войны, о транспорте (танк Зиновия Колобанова и машине ГАЗ-67), о количестве теплых вещей для солдат (в частности о трехпалых варежках), о 60 парах бронзовой обуви евреев на набережной Дуная. Индивидуальные виды работы сочетаются с парными и групповыми. На третьем занятии учащиеся выполняют коллективных мини-проект «*Буклет задач, составленных на основе исторических фактов*». Третье занятия также преследует межпредметные связи, умения и знания областей математики, географии, истории, способствуя также формированию у учащихся метапредметных универсальных учебных действий.

Продолжительность каждого занятия 45 минут. В ходе каждого занятия проводятся физминутки, предполагается проведение рефлексии.

**ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, конверты с заданиями, карточки-картинки для рефлексии; для первой практической работы фрагменты физической карты для нахождения места морского боя; картинка дерева высотой 2 м для второй практической работы; три заготовки буклетов для творческой работы учащихся и оформления мини-проекта.

**ЗАНЯТИЕ №1**

**Тема:** Решение простейших уравнений.

**Тип занятия:** Урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления)

**Цель:** Закрепить знаний по теме «Решение простейших уравнений», узнать о подвиге моряков ледокола «Александр Сибиряков».

**Задачи:**

Образовательные *(формирование предметных и познавательных УУД):*

* обеспечить условия для закрепления учащимися  алгоритмов решения простых линейных, полных и неполных квадратных, дробных рациональных уравнений;
* формировать навыков применения алгоритма при решении практических задач прототипов заданий №9 из ОГЭ открытого банка заданий ФИПИ;
* строить логическую цепь размышлений над событиями сражения ледокола «Александр Сибиряков» и крейсера «Адмирал Шеер»;

Развивающие (*формирование регулятивных УУД*):

* содействовать развитию умений выделять главное в познавательном объекте (определении алгоритма);
* формировать умение составлять план действий;
* ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно о событиях морского сражения и того, что еще неизвестно;

Воспитательные (*формирование коммуникативных и личностных УУД*):

* воспитывать умение слушать и вступать в диалог, культуру групповой и коллективной работы;
* делать нравственный выбор и давать нравственную оценку на примере действий команд моряков ледокола «Александр Сибиряков» и крейсера «Адмирал Шеер»;
* сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации;
* контролировать и оценивать результаты деятельности.

**Оборудование и материалы:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, три конверта с заданиями, карточки-картинки для рефлексии; фрагменты физической карты для нахождения места морского боя.

**Методы и приемы проведения урока:**

* словесный метод (рассказ, дискуссия, тест)
* наглядный метод (объяснение с использованием иллюстраций на эране);
* практический метод (нахождение координат события морского боя на фрагменте физической карты, индивидуальная, парная и групповая работа);
* приемы «Отсроченная отгадка», «Ложная альтернатива», «Хорошо - плохо», «Вопрос к тексту» и др.

# Технологии: Элементы технологии развития критического мышления, элементы проблемной технологии, ИКТ, элементы технологии обучения в сотрудничестве.

**Планируемые образовательные результаты (УУД):**

Предметные:

* различать виды уравнений – простые линейные, неполные квадратные, полные квадратные, дробные рациональные уравнения;
* знать правила и способы решения данных уравнений;
* применять формулы дискриминанта, формулы для нахождения корней квадратного уравнения;
* уметь применять основное свойство пропорции;
* сравнивать натуральные числа;
* выполнять арифметические действия с действительными числами.

Метапредметные:

* действовать в соответствии с алгоритмом;
* видеть учебную задачу в контексте проблемной ситуации;
* анализировать информацию;
* выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации;
* строить логические рассуждения;
* владеть навыками результирующего, процессуального и прогностического самоконтроля;
* осмысленно читать, извлекая нужную информацию, отбрасывая второстепенную информацию;
* участвовать в диалоге; коллективном обсуждении.

Личностные:

* положительное отношение к уроку;
* вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;
* осознание необходимости самосовершенствования;
* проявлять самостоятельность при выполнении заданий;
* способность адекватно судить о причинах успеха или неуспеха в изучении математики;
* аргументировать свою позицию;
* корректировка своего поведения на уроке в соответствии с моральной нормой.

**ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ №1**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **УУД** | **Деятельность** | | **Время,**  **Мин** |
| **учителя** | **учащихся** |  |
| **№1. Организа-ционный этап**  ***Цель:*** *создать благоприятный психологи-ческий климат* | Коммуникативные: проявление активности во взаимодействии с окружающими.  Познавательные: определение знаково-символические действия.  Регулятивные: волевая саморегуляция, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.  Личностные: формирование познавательных интересов и мотивов. | Добрый день, друзья! Я рада вас видеть, и очень хочу начать работу с вами! Все ли ребята в классе?  Давайте начнем работать сообща, дружно отвечать, не шуметь. Ребята, сначала определим какое настроение у нас? На партах перед вами два кораблика: голубой и оранжевый. Голубой означает грустное настроение, а оранжевый - веселое. Поднимите вверх тот, который подходит для вас. **(Приложение 1)**  Сегодня на урок я пришла с фотографией старшего лейтенанта Анатолия Алексеевича Качарава и его команды.Я хотела бы рассказать о подвиге в их жизни в годы Великой Отечественной войны. **(Слайд №2)** | Готовятся к уроку, настраивают себя на работу, говорят, кто отсутствует.  Поднимают сигнальные карточки – голубые или оранжевые кораблики.  Слушают учителя, воспринимают информацию на экране. | 2 |
| **№2. Определе-ние темы и цели урока. Мотивация учебной деятельно-сти учащихся**  ***Цель:*** *познако-мить с темой урока и целью* | Предметные: узнавание объектов, определение и объединять их в группы.  Познавательные: анализ известной или неизвестной информации.  Коммуникативные: умение высказывать свое мнение, не бояться ошибиться.  Регулятивные: умение планировать свою деятельность в соответствии с целевой установкой.  Личностные: умение вести диалог на основе взаимного уважения. | Ребята, чтобы определиться с темой и целью нашего урока, обратимся к слайдам.  Что здесь изображено? **(Слайд №3)**  А что изображено на этом слайде? **(Слайд №4)**  Какая тема будет нашего урока?  Чем мы будем заниматься сегодня на уроке?  Открываем тетради, записываем дату, тему урока. | Слушают учителя, отвечают на вопросы.  Разные виды уравнений.  Морской бой, сражение.  Называют тему урока «Решение простейших уравнений». Повторить, как решаются уравнения. Узнать, о морском сражении в годы войны.  Записывают тему урока. | 3 |
| **№3.**  **Этап актуализа-ции знаний**  ***Цель:*** *Закрепить знания по теме «Решение линейных уравнений», стимулировать активность ученика на восприятие учебного материала.* | Предметные: узнавание линейных уравнений и умение их решать.  Познавательные: выбор подходящего способа решения задания; структурирование собственных знаний.  Коммуникативные: умение высказываться, не боясь мнения окружающих; сотрудничество.  Регулятивные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности; умение работах в паре.  Личностные: оценивание своей успешности при проверке выполнения задания; проявление терпимости и солидарности. | Ребята, Анатолий Алексеевич был капитаном морского судна «Александр Сибиряков». Узнать его вид вам поможет задание в конвертах на ваших партах. Возьмите конверты №1 с заданием, решите написанное на нем уравнение, затем выберите одну картинку с верным ответом из четырех предложенных и с помощью магнита расположите его на доске. **(Приложение 2)**  Давайте, ребята, проверим, что у нас получилось. С первого ряда должны были выбрать яхту с алыми парусами **(Слайд №5),** со второго – лодку **(Слайд №6),** а с третьего ряда- теплоход **(Слайд №7).**  Возникли ли трудности у кого-либо с решением данного линейного уравнения? Кто может рассказать правило решения таких линейных уравнений?  А сейчас я переверну картинки и мы увидим название водного транспорта, которым управлял А.А. Качарава:  ЛЕДОКОЛ **(Слайд №8)**  *(На обратной стороне картинок написаны слоги ЛЕ-, -ДО-, -КОЛ)* | Выполняют работу в парах.  Воспринимают информацию на конвертах, анализируют, делают вывод.  С помощью магнитов располагают ответы- картинки на доске.  Идет обсуждение ответов, обоснование правильных.  Работа детей: каждая пара сидящих рядом просматривают свои работы, обсуждают результаты, сравнивая их с представленными.  Проговаривают правило: перенос подобных слагаемых в одну из сторон, нахождение корня уравнения делением коэффициентов, запись ответа.  Учащиеся воспринимают информацию на доске и экране | 8 |
| **№4.**  **Этап первичной проверки понимания изученного**  ***Цель:*** *проверить и закрепить умения находить корни неполных квадратных уравнений .* | Предметные: узнавание неполных квадратных уравнений и умение их решать.  Познавательные: формирование умений совместно с другими детьми сверять полученные результаты с образцом, формирование интереса к данной теме.  Коммуникативные: умение оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.  Регулятивные: планирование индивидуальной деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.  Личностные: умение вести диалог на основе взаимного уважения; формирование готовности к самообразованию. | 25 августа 1942 года ледокол «Александр Сибиряков» вез груз для полярных станций на  Северной Земле и встретился в море с боевым немецким кораблем «Адмирал Шеер» **(Слайд №9).** На уроке мы узнаем с вами о пиратской расправе военного крейсера над  мирным ледоколом.  Для начала выполним следующее задание, чтобы узнать длины кораблей: русского ледокола и немецкого крейсера. *(На доске заранее написаны уравнения 1)* 3х2 = 234х; 2) 8х2 = 72х*)*  Кто желает? *(два ученика у доски)*  Остальные выполняют решение уравнения, изображенного на слайде, и находят разницу в длинах кораблях. **(Слайд №10)**  Выполнили? Давайте посмотрим на наши ответы в единице длины метрах. Итак, что у нас получилось?  1)корни 0 и 78; длина ледокола «А. Сибиряков» 78 м  2) корни 0 и 186; длина крейсера «Адмирал Шеер»186м  3)корни 0 и 108; разница в длинах 108 м  Ребята, давайте вспомним, как называются данные уравнения и почему.  Кто может сформулировать правило?  Молодцы, ребята, справились!  В следующем задании я предлагаю по работать в группах с конвертом №2 **(Приложение 3)**  Задание звучит так: выберите верные шаги выполнения решения уравнения, написанного на конверте. Ответив правильно, вы узнаете, сколько человек было на ледоколе 25 августа 1942 года.  Давайте, ребята, проверим, что у вас получилось. Назовите номера шагов, которые выбирали. Объясните, почему другие неверные. Правильно, верными будут 1; 4; 5; 7; 9.  Ребята, кто может проговорить правило решения полного квадратного уравнения?  Ребята, ответьте: сколько же человек было на ледоколе? Верно 104 человека.  А вот на крейсере приблизительно было 1150 человек. Это примерно в 11 раз больше, чем на ледоколе! | Слушают учителя, воспринимают новую информацию.  Двое учащихся у доски решают неполные квадратные уравнения:   1. 3х2 = 234х. 2. 8х2 = 72х.   Остальные учащиеся записывают в тетрадь уравнение со слайда  4х2 = 432х и выполняют решение самостоятельно.  Отвечают, что уравнения имеют по два корня. Но ответ «0» не может быть ответом по смыслу задачи о длине судна, поэтому окончательные ответы будут 78, 186 и 108 метров.  Проговаривают, что все уравнения называются неполными квадратными, так как у них отсутствует свободных член. Решаются следующим образом: 1) перенос всех слагаемых в одну часть уравнения, чтобы с другой стороны был нуль; 2)вынесение за скобки общего множителя; 3)приравнивание каждого множителя к нулю; 4) нахождение корней простых линейных уравнений.  Выполняют задание в группах, выбирая правильные шаги решения полного квадратного уравнения:  102х + 208 = х2  Верные шаги:  1)-х2 + 102х + 208 = 0  4)D = b2 – 4ac = 1022 + 4\*208\*1 = 11236  9) Ответ: -2; 104.  Проговаривают, как расположить члены в правильном порядке, называют формулу дискриминанта и формулы корней. | 10 |
| **№5.**  **Физминут-ка**  ***Цель:*** *Сменить деятель-ность, обеспечить эмоциональ-ную разгрузку учащихся.* | Познавательные: строить логические размышления.  Регулятивные: применять анализ и синтез для информации.  Коммуникативные: слушать и понимать речь других.  Личностные: личностная ориентация на здоровый образ жизни. | Ребята, давайте немножко отдохнем и выполним физминутку. Попрошу вас встать из-за парт.  Море очень широко, (руки в сторону) Море очень глубоко. (приседание) Волны там большие, (руки в верх) Плавают коньки морские! (прыжки на месте)  **(Слайд №11)**  Отлично, молодцы!  Вот также в тот роковой день на дыбы поднимались морские волны, когда боевой немецкий крейсер стал обстреливать мирный ледокол смертельными снарядами. На ледоколе были лишь два маломощных зенитных орудия, снаряды которых даже не долетели до «Адмирала Шеера» **(Слайд №12)** | Встают и повторяют движения за учителем.  Воспринимают информацию на слайде репродукцию художника П.П. Павлинова, поясненную учителем. | 2 |
| **№6.**  **Этап обобщения и системати-зации знаний**  ***Цель:*** *повторить правила нахождения корней линейных, квадрат-ных, дробных рационал-ьных уравнений* | Предметные: умение устанавливать соответствие объектов, решение дробных рациональных уравнений  Познавательные: умение ориентироваться в системе своих знаний; развитие интереса к дальнейшим событиям.  Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли контроль, коррекция, оценка; сотрудничество.  Регулятивные: планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.  Личностные: формирование позитивной самооценки; проявление солидарности и толерантности в парной работе. | Бой крейсера с ледоколом продолжался всего 43 минуты.  Как вы думаете, мог кто-либо выжить?  Ребята, в следующем задании на соответствие, мы узнаем, сколько же человек смогли спастись от страшной огневой расправы.  На экране даны три уравнения и четыре корня. Выполните соответствие уравнения и его корня, один корень будет лишний **(Слайд №13)**  Какие ответы у вас получились?  Верно, смогло спастись от смерти только 23 моряка.  Возникли у кого-нибудь затруднения с решением данных уравнений?  Как называются эти уравнения?  Каким способом они решаются?  На что надо обратить внимание при решении таких уравнений?  Молодцы! Справились!  Ребята, вам интересно узнать, где же произошло это событие?  Я предлагаю вам задание узнать на карте, где произошла пиратская расправа крейсера над ледоколом.  Для закрепления выполним тест на готовых карточках по нашей теме в конверте №3. Подпишите тесты, правильный ответ обведите в кружок. Будем работать самостоятельно. **(Приложение 4)**  *(тест из 4 уравнений в двух вариантах)*  Давайте проверим наши работы. Поменяемся карточками с соседом по парте. Проведем взаимопроверку, ориентируясь на экран с правильными ответами.  Достаньте из конверта №3 фрагмент карты и найдите на ней место события этой неравноправной битвы.  **(Слайд №14)**  Ледокол «Александр Сибиряков» был затоплен у острова Белуха, не спустив флага. Моряки успели передать радиосообщение о вражеском крейсере. Последние их слова были «Прощайте. Тонем». В 1965 году вышел приказ о том, что корабли, проходившие эти координаты, обязаны приспускать флаги, подавать звуковые сигналы. | Слушают учителя, отвечают на вопросы, высказывают свои предположения.  Самостоятельно выполняют задание на соответствие: уравнение и его корень.  23 моряка  Отвечают на вопросы учителя. Выполняют оценку результатов деятельности.  Уравнения дробные рациональные. Решаются с помощью свойства пропорции: произведение крайних членов равно произведению средних членов пропорции.  На область допустимых значений переменной.  Выполняют тест.  Взаимопроверкой осуществляют проверку.  Северная долгота градусы: 76  Северная долгота минуты: 0  Восточная широта градусы:91  Восточная широта минуты:31  Указывают на карте место произошедшего события у острова Белуха.  Слушают учителя. | 13 |
| **№7.**  **Этап информа-ции о домашнем задании**  ***Цель:*** *обеспечение понимания детьми содержания и выполнения домашнего задания* | Предметные: умение решать простые уравнения разных видов.  Познавательные: осуществлять анализ информации.  Коммуникативные: ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения;  Регулятивные: использовать речь для регуляции своего действия; давать нравственную оценку.  Личностные: умение вести диалог на основе взаимного уважения и принятия. | К сожалению, ребята, из выживших 23 человек только одному удалось не попасть в плен. Это был Павел Вавилов. Он был кочегаром на ледоколе. Павел не попал в плен, не был ранен, но он остался на безлюдном острове Белуха один.  (**Слайд №15)**  За стойкость и мужество в его честь был назван пароход Мурманского морского пароходства «Павел Вавилов», а также его именем назван остров в Карском море. (**Слайд №16)**  О том, сколько же дней смог продержаться на острове одинокий моряк, вы узнаете из домашнего задания.  Ребята, откроем дневники, запишем домашнее задание – выполнить задание на карточке.  Решите уравнения, а сумма корней данных уравнений будет являться ответом на вопрос «Сколько дней прожил Павел Вавилов в одиночестве на острове Белуха?»  1) (2х-5)2  = 0  2) – 3х + 7 = х + 1  3)  4) 24х – 144 = х2  **(Слайд №17)**  *(Домашнее задание учитель раздает в печатном виде на карточках)* | Слушают учителя, воспринимают информацию на экране.  Фиксируют информацию о домашнем задании, задают вопросы. | 3 |
| **№8.**  **Этап подведения итогов учебного занятия**  ***Цель:*** *дать качествен-ную оценку работы класса и отдельных учащихся.* | Познавательные: структурировать, выделять главное и второстепенное.  Коммуникативные: адекватно использовать речь для регуляции своей деятельности.  Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения целей на основе учета выделенных.  Личностные: понимание какое значение идет для себя изученный новый материал. | Ребята давайте подведем итоги нашего урока.  - Какую цель мы ставили перед собой на уроке?  - Смогли ли мы ее достичь?  - Кто может проговорить, какие виды уравнений мы сегодня на уроке повторили? | Отвечают на вопросы. | 2 |
| **№9.**  **Рефлексия**  ***Цель:*** *способ-ность адекватно судить о причинах своего успеха или неуспеха в изучении темы.* | Познавательные: умение анализа и синтеза.  Коммуникативные: умение анализировать собственные успехи, неудачи, определять пути коррекции; делать нравственный выбор.  Регулятивные: оценивание собственной деятельности на уроке.  Личностные: формирование самооценки, рефлексия. | Ребята, а теперь вернемся к нашим корабликам. Поднимите вверх тот кораблик, которую посчитаете нужным лично для вас. Голубой означает, что на уроке работал не очень хорошо, так как многое не знал. Оранжевый означает, что на уроке работал отлично, было всё понятно. **(Приложение 1)**  Было ли вам интересно сегодня на уроке? Узнали ли вы для себя что-нибудь новое? Возникло ли у вас чувство гордости за наших сегодняшних героев? **(Слайд №18)**  ***Всем спасибо за урок!*** | Поднимают сигнальные карточки.  Оценивают свою работу на уроке.  Отвечают на вопросы учителя. | 2 |

**Источники информационной составляющей при подготовки к уроку, связанного с историческим событием битвы русского ледокола «Александр Сибиряков» и немецкого крейсера «Адмирал Шеер»:**

Министерство транспорта Российской Федерации <https://pobeda.mintrans.ru/history/27/>

Подвиг «Сибирякова»: история расстрела русского ледокола <https://ria.ru/20170825/1500989319.html>

Историческая газета <https://www.vsyako.net/archives/1350617>

Красноярский край. Официальный портал <http://www.krskstate.ru/about/history/0/id/14828>

**ЗАНЯТИЕ №2**

**Тема:** Решение систем уравнений.

**Тип занятия:** Урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления)

**Цель:** Закрепить знаний по теме «Решение систем уравнений», узнать о математических знаниях, подвигах снайперов-сибиряков, бойцах 29-ой Новосибирской отдельной лыжной бригаде в годы Великой Отечественной войны.

**Задачи:**

Образовательные *(формирование предметных и познавательных УУД):*

* обеспечить условия для закрепления учащимися  алгоритмов решения систем уравнений с с двумя неизвестными;
* формировать навыков применения алгоритма при решении практических задач прототипов заданий №20 из ОГЭ открытого банка заданий ФИПИ;
* строить логическую цепь размышлений о подготовке умений снайперов-сибиряков в годы войны, бойцах 29-ой Новосибирской отдельной лыжной бригаде;

Развивающие (*формирование регулятивных УУД*):

* содействовать развитию умений выделять главное в познавательном объекте (определении алгоритма);
* формировать умение составлять план действий;
* ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно о снайперах-охотниках и того, что еще неизвестно;

Воспитательные (*формирование коммуникативных и личностных УУД*):

* воспитывать умение слушать и вступать в диалог, культуру групповой и коллективной работы;
* воспитывать патриотизм, любовь, гордость за свою Родину на примере подвига бойцов 29-ой Новосибирской отдельной лыжной бригады;
* делать нравственный выбор и давать нравственную оценку на примере потомственного охотника-следопыта, снайпера Михаила Ильича Суркова и лучшей женщине-снайперу Людмиле Павлюченко;
* сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации;
* контролировать и оценивать результаты деятельности своей и сверсников.

**Оборудование и материалы:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, три конверта с заданиями, карточки-картинки для рефлексии; карточки с домашним заданием, картинка дерева высотой 2 м для практической работы.

**Методы и приемы проведения урока:**

* словесный метод (рассказ, дискуссия, беседа)
* наглядный метод (объяснение с использованием иллюстраций на эране);
* практический метод (практическая работа на определение расстояния на местности с помощью линейки, индивидуальная, парная и групповая работа);
* приемы «Отсроченная отгадка», «Ложная альтернатива», «Хорошо - плохо», «Вопрос к тексту» и др.

# Технологии: Элементы технологии развития критического мышления, элементы проблемной технологии, ИКТ, элементы технологии обучения в сотрудничестве, технология развивающего обучения.

**Планируемые образовательные результаты (УУД):**

Предметные:

* различать виды систем уравнений – с одной неизвестной, двумя неизвестными;
* знать правила и способы решения данных систем уравнений;
* применять способы сложения, подстановки, графического для нахождения корней системы уравнений;
* уметь применять основное свойство пропорции;
* выполнять соответствие предлагаемых объектов;
* выполнять арифметические действия с действительными числами.

Метапредметные:

* действовать в соответствии с алгоритмом;
* видеть учебную задачу в контексте проблемной ситуации;
* анализировать информацию;
* выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации;
* строить логические рассуждения;
* владеть навыками результирующего, процессуального и прогностического самоконтроля;
* осмысленно читать, извлекая нужную информацию, отбрасывая второстепенную информацию;
* участвовать в диалоге; коллективном обсуждении.

Личностные:

* положительное отношение к уроку;
* вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;
* осознание необходимости самосовершенствования;
* проявлять самостоятельность при выполнении заданий;
* способность адекватно судить о причинах успеха или неуспеха в изучении математики;
* аргументировать свою позицию;
* корректировка своего поведения на уроке в соответствии с моральной нормой.

**ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ №2**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **УУД** | **Деятельность** | | **Время,**  **Мин** |
| **учителя** | **учащихся** |  |
| **№1. Организа-ционный этап**  ***Цель:*** *создать благоприятный психологи-ческий климат* | Коммуникативные: проявление активности во взаимодействии с окружающими людьми.  Познавательные: исследование представленной информации.  Регулятивные: волевая саморегуляция, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.  Личностные: ориентация в нравственных нормах и правилах, формирование познавательных интересов и мотивов. | Добрый день, друзья! Я рада вас видеть, и очень хочу начать работу с вами! Все ли ребята в классе?  Любите ли вы разгадывать загадки? Я предлагаю вам одну из них на экране. **(Слайд №2)** На партах перед вами две птицы *(грач и кукушка).* Поднимите вверх ту, которая подходит для вашего ответа. **(Приложение 1)**  Верно, это кукушка! Ребята, а кого на войне называли кукушками? Кто-нибудь из вас может назвать фамилию одного снайпера в годы Великой Отечественной войны?  Сегодня на урок я пришла с фотографией лучшего снайпера – сибиряка Михаила Ильича Суркова.Я хотела бы поговорить с вами о математических знаниях и не только снайперов в годы Великой Отечественной войны. **(Слайд №3)** | Готовятся к уроку, настраивают себя на работу, говорят, кто отсутствует.  Слушают учителя, воспринимают информацию на экране.  Поднимают сигнальные карточки – грачи или кукушки.  Снайперов называли кукушками. Отвечают на вопросы учителя.  Слушают учителя, воспринимают информацию на экране. | 2 |
| **№2. Определе-ние темы и цели урока. Мотивация учебной деятельно-сти учащихся**  ***Цель:*** *познако-мить с темой урока и целью* | Предметные: узнавание объектов, определение и объединять их в группы.  Познавательные: анализ известной или неизвестной информации.  Коммуникативные: умение высказывать свое мнение, не бояться ошибиться.  Регулятивные: умение планировать свою деятельность в соответствии с целевой установкой.  Личностные: умение вести диалог на основе взаимного уважения. | Ребята, чтобы определиться с темой и целью нашего урока, обратимся к слайдам.  Что здесь изображено? **(Слайд №4)**  А что изображено на этом слайде? **(Слайд №5)**  Какая тема будет нашего урока?  Чем мы будем заниматься сегодня на уроке?  Открываем тетради, записываем дату, тему урока. | Слушают учителя, отвечают на вопросы.  Система уравнений.  Определение расстояний на местности.  Называют тему урока «Решение систем уравнений». Повторить, как решаются системы уравнений. Узнать, о том, как определяли снайперы расстояние на местности в годы войны. Делают записи в тетрадях. | 3 |
| **№3.**  **Этап актуализа-ции знаний**  ***Цель:*** *Закрепить знания по теме «Решение систем линейных уравнений», стимулиро-вать активность ученика на восприятие учебного материала.* | Предметные: умение решать способом сложения систему уравнений.  Познавательные: умение составлять план действий, последовательно выполнять математические операции.  Коммуникативные: умение высказываться, не боясь мнения окружающих; сотрудничество.  Регулятивные: мотивация учения, развитие интереса к математике, выработка навыков контроля и самоконтроля; умение работах в паре.  Личностные: ориентация в нравственных нормах и правилах, оценивание своей успешности при проверке выполнения задания; проявление терпимости и солидарности. | Ребята, как известно главное оружие снайпера – это его винтовка. Снайперская винтовка, которой пользовались в годы войны, была винтовка Мосина. **(Слайд №6)**  Узнать ее дальность стрельбы вам поможет задание в конвертах на ваших партах. Возьмите конверты №1 с заданием, решите написанную на нем систему уравнений в паре со своим соседом по парте **(Приложение 2)**  Давайте, ребята, проверим, что у нас получилось **(Слайд №7).** Корни системы х = 700, у = 300. Ответом на вопрос о дальности будет удвоенная их сумма, т. е. 2000 метров.  Возникли ли трудности у кого-либо с решением данной системы уравнений? Какое ее название? Кто может рассказать о способе решения таких систем уравнений? | Выполняют работу в парах. оказывают поддержку друг другу.  Воспринимают информацию на конвертах, анализируют, делают вывод.  Идет обсуждение ответов, обоснование правильных.  Работа детей: каждая пара сидящих рядом просматривают свои работы, обсуждают результаты, сравнивая их с представленными.  Проговаривают о названии системы линейных уравнений с двумя неизвестными, правило способа сложения, запись ответа при решении систем уравнений.  Учащиеся воспринимают информацию на экране | 8 |
| **№4.**  **Этап первичной проверки понимания изученного**  ***Цель:*** *проверить и закрепить умения находить способом подстанов-ки и графи-ческим способом корни систем уравнений с двумя неизвест-ными* | Предметные: умение решать систему уравнений графическим способом, строить схематично графики функций  Познавательные: формирование интереса к данной теме, развивать умение составлять план действий, последовательно выполнять математические операции.  Коммуникативные: умение оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.  Регулятивные: планирование индивидуальной деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.  Личностные: ориентация в нравственных нормах и правилах, умение вести диалог на основе взаимного уважения; формирование готовности к самообразованию. | Ребята, я уже сказала вам о том, что Сурков был лучшим сибирским снайпером, потомственным охотником-следопытом. Он никогда не повторялся с местом укрытия и не попадался в расставленные для него немцами ловушками. Он старался находить новые методы, позиции. Немцы никак не могли предугадать ход его действий.  Сколько в среднем за месяц уничтожал врагов Михаил Сурков мы узнаем, выполнив следующее задание. На доске написана одна система уравнений  А на экране даны две координатных плоскости. На одной из них верный ответ для системы. Узнайте, на какой координатной плоскости верный ответ. Найденное произведение корней будет является ответом на вопрос о количество уничтоженных врагов Михаилом Ильичем. **(Слайд №8)**  Ребята, какую систему координат вы выбрали? Почему? Где ответ на координатной плоскости скрыт? Какой способ решения системы уравнений здесь применен? Сколько же уничтожал врагов в месяц сибирский снайпер Михаил Сурков?  Правильно, примерно 160 человек. Это более 5 человек в сутки. Поэтому Сурков был для немцев одним из самых опасных снайперов. Когда Сурков сибирский охотник – снайпер подстрелил своего 700-ого немца, то к нему приставили кинооператора Аркадия Левитана, чтобы тот запечатлел уникального снайпера в деле.  Итак, ребята, мы выяснили, что для снайперов были важны как место укрытия, так и оружие. Как вы думаете, а расстояние до врагов было важным? А от чего это зависело в первую очередь? Разумеется, да. Вы правы. Выполним с вами практическую работу: определение расстояний на местности. Для этого нам понадобится конверты №2 с заданием. Будем работать в группах по несколько человек. (**Приложение 3)**  *(Учитель на доске с помощью магнита прикрепляет рисунок дерева высотой до 2 м от пола)*  Какие ответы у вас получились?  Ребята, молодцы! Поскольку вы уже поняли, чтобы быть снайпером необходимо иметь терпение, внимательность, отличное наблюдение, чтобы не ошибиться. В следующем задании проверим вашу внимательность. Задание на экране. Найдите ошибки в решении данной системы уравнений. **(Слайд №9)**  Давайте проверим, где же здесь ошибки. **(Слайд №10)**  Каким способом решалась эта система уравнений? Кто может сформулировать основные шаги в решении? | Слушают учителя, воспринимают новую информацию.  Выполняют проверку корней системы уравнений самостоятельно, ориентируясь на графический метод решения системы уравнений с двумя неизвестными.  Графиком первого уравнения является прямая, а графиком второго уравнения парабола, их точки пересечения и есть ответ в решении системы уравнений.  Проговаривают, что выбрали первую, так как на ней прямая изображена вертикально х = 10. Графический способ решения данной системы уравнений. Ответом служит точка пересечения графиков данных функций (10; 16). Врагов 160 человек.  Проговаривают, что расстояние тоже было важным. Оно зависело от дальности стрельбы винтовки.  Выполняют практическую работу на определение расстояния, работая в группах по несколько человек, применяя знания правил пропорции, признаки подобия треугольников.  Высказывают свои варианты ответов после проведения практической работы.  Ищут ошибки в решении системы уравнений с двумя переменными способом подстановки.  Ошибочно (х + (5х - 2))2 = 4  Верная запись должна быть  (х - (5х - 2))2 = 4  Ошибочно х = - 1  Верная запись должна быть  х = 1  Ошибочно, что у = -7  Верная запись должна быть  у = 3  Ошибочный порядок корней в ответе (-7; -1)  Верная запись должна быть  (1; 3) | 10 |
| **№5.**  **Физминут-ка**  ***Цель:*** *Сменить деятель-ность, обеспечить эмоциональ-ную разгрузку учащихся.* | Познавательные: строить логические размышления.  Регулятивные: применять анализ и синтез для информации.  Коммуникативные: слушать и понимать речь других.  Личностные: личностная ориентация на здоровый образ жизни. | Ребята, давайте немножко отдохнем и выполним физминутку. Попрошу вас встать из-за парт.  Лыжи быстро мы берем, (руки вниз)  И по снегу мы идем, (ходьба на лыжах)  По сугробам высоко  Ноги поднимаем, (руки вверх)  А в лесу совсем легко,  Тихонечко шагаем. (приседания)  **(Слайд №11)** Отлично, молодцы!  Ребята, среди снайперов были прекрасные лыжники из Сибири. В городе Барабинск была сформирована 29 –я отдельная лыжная бригада из жителей Новосибирской области. В нее также входили отличные стрелки – охотники. **(Слайд №12; №13)** | Встают и повторяют движения за учителем.  Воспринимают информацию на слайде фото сделанные полевыми кинооператорами лыжников - бойцов, поясненную учителем. | 2 |
| **№6.**  **Этап обобщения и системати-зации знаний**  ***Цель:*** *повторить способы решений систем уравнений с двумя переменны-ми: способ сложения, способ постановки и графичес-кий способ* | Предметные: умение устанавливать соответствие объектов, решать системы уравнений удобным способом  Познавательные: развивать умение составлять план действий, последовательно выполнять математические операции, умение ориентироваться в системе своих знаний; развитие интереса к дальнейшим событиям.  Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли контроль, коррекция, оценка; сотрудничество.  Регулятивные: планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.  Личностные: вырабатывание своей жизненной позиции в отношении мира, формирование позитивной самооценки; проявление солидарности и толерантности в парной работе. | Ребята, я предлагаю вам решить систему уравнений и тем самым узнать, на какое расстояние 29-я отдельная лыжная бригада смогла продвинуться совместно с казаками. Способ решения системы можно выбрать любой наиболее подходящий на ваш взгляд.  *(На доске заранее написана система уравнений)*    Какие ответы у вас получились? Возникли у кого-нибудь затруднения с решением системы уравнений? Кто какой способ решения выбирал? Почему?  Найдите сумму всех корней, а затем умножьте на 62,5. Какое расстояние преодолели лыжники-стрелки и казаки 29-ой сибирской бригады? Ответ 500 км  Молодцы, справились.  Ребята, снайперы охотились не только на офицеров или просто бойцов врага, а еще на противников коллег, то есть тоже на снайперов. В следующем задании на соответствие, мы узнаем, с помощью какого овоща однажды Михаил Ильич Сурков вычислил немецкого снайпера. Об этом интересном факте вспоминал даже кинооператор Аркадий Левитан в «Литературной газете».  Задание на соответствие в конверте №3, его выполняйте с соседом по парте. **(Приложение 4)**  Разгадали загадку? Какой же ответ?  Верно, Михаил срезал на огороде тыкву, надел на неё каску и высунул над окопом. Со стороны врага эта тыква с каской казалась головой солдата. Когда снайпер-враг выстрели, тогда его и заметил Сурков. Аркадий Левитан говорил, что в тот день Михаил подстрелил своего 702 врага.  **(Слайд №14)** | Слушают учителя, анализируют задание.  Самостоятельно выполняют задание, выбирая подходящий способ решения системы уравнений и находят корни системы  (-1; 4); (1; 4)  62,5 \* (-1 + 4 + 1 + 4) = 500  Отвечают на вопросы учителя. Выполняют оценку результатов деятельности.  Выполняют задание на соответствие систем и ответов на координатной плоскости в паре. Ориентируются на графики функций на координатной плоскости.  Осуществляют проверку, воспринимают информацию на экране.  Слушают учителя, участвуют в диалоге, беседе, задают вопросы. | 13 |
| **№7.**  **Этап информа-ции о домашнем задании**  ***Цель:*** *обеспечение понимания детьми содержания и выполнения домашнего задания* | Предметные: умение решать разными способами системы уравнений с двумя неизвестными.  Познавательные: осуществлять анализ информации.  Коммуникативные: ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения;  Регулятивные: мотивация учения, развитие интереса к математике, выработка навыков самоконтроля.  Личностные: умение вести диалог на основе взаимного уважения и принятия. | Кроме Суркова Михаила Ильича были и другие не менее отличные стрелки. Среди снайперов были и женщины. Например, лейтенант Людмила Павличенко.(**Слайд №15)**  Американские журналисты даже дали прозвище самой успешной женщине-снайперу в мировой истории Людмиле Павлюченко. Какое именно вы узнаете из домашнего задания. *( прозвище «Леди Смерть»)*  Ребята, откроем дневники, запишем домашнее задание – выполнить задание на карточке.  Решите три системы уравнений  разными способами, выполните соответствие и разгадайте ребус «Прозвище снайпера Людмилы Павлюченко »  **(Приложение 5)**  *(Домашнее задание учитель раздает в печатном виде на карточках)* | Слушают учителя, воспринимают информацию на экране, задают вопросы, участвуют в беседе.  Фиксируют информацию о домашнем задании, задают вопросы. | 3 |
| **№8.**  **Этап подведения итогов учебного занятия**  ***Цель:*** *дать качествен-ную оценку работы класса и отдельных учащихся.* | Познавательные: структурировать, выделять главное и второстепенное.  Коммуникативные: адекватно использовать речь для регуляции своей деятельности.  Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения целей на основе учета выделенных.  Личностные: понимание какое значение идет для себя изученный новый материал. | Ребята давайте подведем итоги нашего урока.  - Какую цель мы ставили перед собой на уроке?  - Смогли ли мы ее достичь?  - Кто может проговорить, какие способы решения систем уравнений с двумя неизвестными мы сегодня на уроке повторили? | Отвечают на вопросы, участвуют в беседе с учителем, задают вопросы. | 2 |
| **№9.**  **Рефлексия**  ***Цель:*** *способ-ность адекватно судить о причинах своего успеха или неуспеха в изучении темы.* | Познавательные: умение анализа и синтеза.  Коммуникативные: умение анализировать собственные успехи, неудачи, определять пути коррекции; делать нравственный выбор.  Регулятивные: выработка навыков контроля и самоконтроля, оценивание собственной деятельности на уроке.  Личностные: формирование самооценки, рефлексия. | Ребята, за стойкость, отвагу и мужество многие снайперы были награждены посмертно. В 2018 году в трех городах одновременно Новосибирске, Барабинске и Севске были открыты памятники 29-ой отдельной лыжной бригаде. (**Слайд №16)**  Ребята, а теперь вернемся к нашим птицам. Поднимите вверх ту картинку, которую посчитаете нужной лично для вас. Грач означает, что на уроке было скучно, так как многое я знал. Кукушка означает, что на уроке было интересно, я узнал для себя много полезного. **(Приложение 1)**  Было ли вам интересно сегодня на уроке? Узнали ли вы для себя что-нибудь новое? Какие чувства вы испытывает сейчас, узнав информацию о военных снайперах в годы войны?  **(Слайд №17)**  ***Всем спасибо за урок!*** | Поднимают сигнальные карточки.  Оценивают свою работу на уроке.  Отвечают на вопросы учителя. | 2 |

**Источники информационной составляющей при подготовки к уроку, связанного с историческими событиями «Снайперы в годы Великов Отечественной войны» «29-ая новосибирская отдельная лыжная бригада»:**

Муниципальное казенное учреждение культуры города Куйбышева Куйбышевского района НСО «Музейный комплекс» <http://museumcomplexnso.ru/index.php/467-k-75-letiyu-pobedy-v-velikoj-otechestvennoj-vojne-1941-1945-gg>

«Советские снайперы» <http://soviet-aces-1936-53.ru/snipers/abc/s/surkov.htm>

Правительство Новосибирской области <https://www.nso.ru/news/32450>

Энциклопедия Красноярского края «Снайперы из Сибири» <http://my.krskstate.ru/docs/greatwar/snaypery-iz-sibiri/>

**ЗАНЯТИЕ №3**

**Тема:** Решение задач.

**Тип занятия:** Урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления)

**Цель:** Закрепить знаний по теме «Решение задач», узнать некоторые исторические факты о животных, одежде и обуви, транспорте в годы Великой Отечественной войны.

**Задачи:**

Образовательные *(формирование предметных и познавательных УУД):*

* обеспечить условия для закрепления учащимися  алгоритмов решения задач на составления уравнений и систем уравнений с одной переменной или с двумя переменными;
* формировать навыков применения алгоритма при решении практических задач прототипов заданий №21 из ОГЭ открытого банка заданий ФИПИ;
* повышать грамотность о некоторых исторических фактах (животные в годы войны, одежда и обувь солдат, военный транспорт) ;

Развивающие (*формирование регулятивных УУД*):

* содействовать развитию умений выделять главное в познавательном объекте (определении алгоритма);
* формировать умение составлять план действий;
* ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно о представленных фактов истории и того, что еще неизвестно;

Воспитательные (*формирование коммуникативных и личностных УУД*):

* воспитывать умение слушать и вступать в диалог, культуру групповой и коллективной работы;
* воспитывать патриотизм, любовь, гордость за свою Родину на примере подвига животных: верблюдов, кошек, собак; подвига экипажа танка Зиновия Колобанова;
* делать нравственный выбор и давать нравственную оценку на примере гонения евреев в годы войны;
* сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации;
* контролировать и оценивать результаты деятельности своей и сверстников.

**Оборудование и материалы:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, карточки-картинки для рефлексии; карточки с домашним заданием, три заготовки буклетов для творческой работы учащихся и оформления мини-проекта.

**Методы и приемы проведения урока:**

* словесный метод (рассказ, дискуссия, беседа)
* наглядный метод (объяснение с использованием иллюстраций на экране);
* творческий метод (практическая работа в группе создания мини-проекта по разработке задачи на основе исторических фактах о животных – верблюдах, кошках, собак, индивидуальная, парная и групповая работа при оформлении мини-проектов);
* приемы «Удивляй», «Найди ошибку и предложи верное», «Хорошо - плохо», «Вопросительные слова» и др.

# Технологии: Элементы технологии развития критического мышления, элементы проблемной технологии, ИКТ, элементы технологии обучения в сотрудничестве, технология развивающего обучения.

**Планируемые образовательные результаты (УУД):**

Предметные:

* различать задачи на составления одного уравнения или системы уравнений – с одной неизвестной, двумя неизвестными;
* знать правила и способы решения данных уравнений и систем уравнений;
* применять способы сложения, подстановки, графического для нахождения корней системы уравнений;
* уметь применять основное свойство пропорции для решения задач;
* выполнять соответствие предлагаемых объектов;
* выполнять арифметические действия с действительными числами.

Метапредметные:

* действовать в соответствии с алгоритмом;
* видеть учебную задачу в контексте проблемной ситуации;
* анализировать информацию;
* выражать свои мысли, строить высказывания в соответствие с задачами коммуникации;
* строить логические рассуждения;
* владеть навыками результирующего, процессуального и прогностического самоконтроля;
* осмысленно читать, извлекая нужную информацию, отбрасывая второстепенную информацию;
* участвовать в диалоге; коллективном обсуждении.

Личностные:

* положительное отношение к уроку;
* вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;
* осознание необходимости самосовершенствования;
* проявлять самостоятельность при выполнении заданий;
* способность адекватно судить о причинах успеха или неуспеха в изучении математики;
* аргументировать свою позицию;
* корректировка своего поведения на уроке в соответствии с моральной нормой.

**ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА ЗАНЯТИЯ №3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **УУД** | **Деятельность** | | **Время,**  **Мин** |
| **учителя** | **учащихся** |  |
| **№1. Организа-ционный этап**  ***Цель:*** *создать благоприятный психологи-ческий климат* | Коммуникативные: проявление активности во взаимодействии с учителем и сверствниками.  Познавательные: проявление интереса к представленной информации, заинтересованность в учете собственного мнения и ответа всеми.  Регулятивные: волевая саморегуляция, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно.  Личностные: ориентация в нравственных нормах и правилах, формирование познавательных интересов и мотивов. | Добрый день, друзья! Я рада вас видеть, и очень хочу начать работу с вами! Все ли ребята в классе?  Сегодня на уроке я предлагаю вам отправить в путешествие. Кто любит узнавать для себя что-нибудь новое, неизвестное ранее?  Нам, конечно, понадобиться багаж. **(Слайд №2)** На партах перед вами объекты на картинках *(книги, друзья, обувь и одежда).* Поднимите вверх ту, которая будет необходима в первую очередь. **(Приложение 1)**  Разумеется, вы уже догадались, что нам в дороге необходимы все эти объекты. Все ли согласны?  Сегодня на урок я пришла со знаменитыми словами одного математика Дьёрда Пойа. **(Слайд №3)** | Готовятся к уроку, настраивают себя на работу, говорят, кто отсутствует.  Слушают учителя, воспринимают информацию на экране.  Поднимают сигнальные карточки на свое усмотрение.  Отвечают на вопросы учителя, ведут диалог, аргументируют ответы.  Слушают учителя, воспринимают информацию на экране. | 2 |
| **№2. Определе-ние темы и цели урока. Мотивация учебной деятельно-сти учащихся**  ***Цель:*** *познако-мить с темой урока и целью* | Предметные: анализ хода работы над задачей.  Познавательные: действие отбора известной информации из неизвестной.  Коммуникативные: умение высказывать свое мнение, не бояться ошибиться.  Регулятивные: умение планировать свою деятельность в соответствии с целевой установкой.  Личностные: умение вести диалог на основе взаимного уважения. | Ребята, как вы думаете, чем на уроке мы будем заниматься?  Верно, сегодня на уроке мы будем решать задачи. Они будут связаны с наши объектами, которые мы взяли с собой в путешествие **(Слайд №4)**  Открываем тетради, записываем дату, тему урока «Решение задач». | Слушают учителя, отвечают на вопрос.  Называют тему урока «Решение задач». Повторить, как оформляется решение задач.  Делают записи в тетрадях. | 3 |
| **№3.**  **Этап актуализа-ции знаний**  ***Цель:*** *Закрепить знания по теме «Решение задач с помощью составле-ния линей-ных уравнений», стимулиро-вать активность ученика на восприятие учебного материала.* | Предметные: умение составлять краткую запись к задаче, составлять уравнение к ней и умение находить его корни.  Познавательные: умение составлять план действий, последовательно выполнять математические операции.  Коммуникативные: умение высказываться, не боясь мнения окружающих; сотрудничество, взаимопомощь.  Регулятивные: мотивация учения, развитие интереса к математике, выработка навыков контроля и самоконтроля; умение работах в команде и самостоятельно.  Личностные: ориентация в нравственных нормах и правилах, оценивание своей успешности при проверке выполнения задания; проявление терпимости и солидарности. | Ребята, что будет первым объектом нашего багажа?  Верно, одежда. Обратимся к задачи на экране. **(Слайд №5)**  Во время войны фронтовики получили в эшелонах 457 000 теплых вещей: полушубки, шапки, валенки и варежки. Оказалось, что варежек на 111000 больше, чем всех остальных вместе. Найдите количество варежек.  Кто догадался, как решать эту задачу? У кого возникли затруднения? Кто желает пойти к доске и объяснить решение задачи? *(По желанию выходит один ученик к доске и оформляет решение)* **(Приложение 2)**  Ребята, варежки для фронтовиков были необычные. Посмотрите на экран. **(Слайд №6)** Они были трехпалые, специально, чтобы солдатам было удобнее стрелять и не мерзли руки в лютые морозы.  Ребята, что будет вторым объектом нашего багажа?  Верно, обувь. Ребята, а вы видели когда-нибудь железную обувь для детей и взрослых? Обратимся к задачи на экране. **(Слайд №7)**  Количество пар обуви на набережной Дуная составляет 60. Найдите количество пар мужской обуви, если женской и детской в 2 раза больше.  Ребята, кто-нибудь понял, о чем речь в этой задаче? Верно, о памятнике  "Туфли на набережной Дуная"  в память о погибших евреях, которых массово расстреливали в 1944-1945 годах.  Кто догадался, как решать эту задачу? У кого возникли затруднения? Кто желает объяснить решение задачи? Как составить краткую запись? В задачи будет одно уравнение или два? Сколько необходимо ввести неизвестных переменных? Что возьмем за неизвестную переменную х? Оформите решение задачи самостоятельно в тетрадях. **(Приложение 3)**  Давайте сверим ответы. Что у вас получилось? Ответ 20 пар. | Воспринимают информацию на экране, анализируют, делают вывод.  Идет обсуждение над задачей. Общаясь вместе с учителем и сверстниками, оказывают поддержку друг другу, оформляют краткую запись, решение уравнения и записывают ответ к задачи.  Учащиеся воспринимают информацию на экране  Воспринимают информацию на экране, анализируют, делают вывод.  Идет обсуждение над задачей. Общаясь вместе с учителем и сверстниками, оказывают поддержку друг другу.  Ссамостоятельно оформляют краткую запись, решение уравнения и записывают ответ к задаче.  Учащиеся сверяют свои ответы друг с другом. | 8 |
| **№4.**  **Этап первичной проверки понимания изученного**  ***Цель:*** *проверить и закрепить умения решать задачи с помощью системы уравнений.* | Предметные: умение различать задачи по количеству необходимых уравнений к ней; составлять уравнения к задаче, решать разными способами системы уравнений  Познавательные: формирование интереса к данной теме, развивать умение составлять план действий, последовательно выполнять математические операции.  Коммуникативные: умение оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.  Регулятивные: планирование деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.  Личностные: ориентация в нравственных нормах и правилах, умение вести диалог на основе взаимного уважения; формирование готовности к самообразованию. | Ребята, третьим объектом в нашем багаже выберем книги. В какую книгу заносят интересные мировые и невероятные факты о чем-либо? Правильно, в книгу рекордов Гиннеса. Уникальный рекорд поставили танкисты экипажа старшего лейтенанта Зиновия Колобанова.Их подвиг вошел в Книгу рекордов как самый результативный танковый бой за всю историю войн. **(Слайд №8)**  Обратимся к задачи №3. **(Слайд №9)**  В роту Зиновия Колобанова входило 5 танков. Танк Колобанова и 4 остальных танка за 30 минут вместе уничтожили за 43 танка противника. Экипаж танка Колобанова уничтожил на 1 танк больше, чем остальные 4 танка вместе. Сколько танков противника уничтожил экипаж Зиновия Колобанова за 30 минут?  Ребята, скажите, сколько уравнений необходимо составить к данной задаче? Почему? Давайте, побудем вместе в роли учителя и постараемся найти ошибки в готовом решении данной задачи. (**Слайд №10, №11)**  *(Учитель на экран выводит решение к задачи, учащиеся определяют ошибки в решении)*  Каким способом решается эта система уравнений? Кто может сформулировать основные шаги в решении?  Ребята, молодцы! За 30 минут танк Колобанова уничтожил 22 танка. Это приблизительно по 1 танку в минуту. | Слушают учителя, воспринимают новую информацию на эране.  Читают и анализируют задачу.  Проговаривают, что необходимы для решения задачи два уравнения, поскольку неизвестных два.  Стараются найти ошибки в решении и предлагают верные шаги:    22 (т) – уничтожил экипаж Колобанова.  22 – 1 = 21 (т) – уничтожили 4 остальных танка роты.  Способом сложения решается система уравнений. | 10 |
| **№5.**  **Физминут-ка**  ***Цель:*** *Сменить деятель-ность, обеспечить эмоциональ-ную разгрузку учащихся.* | Регулятивные: применять анализ и синтез для информации.  Коммуникативные: слушать и понимать речь других.  Личностные: личностная ориентация на здоровый образ жизни. | Ребята, давайте немножко отдохнем и выполним физминутку. Попрошу вас встать из-за парт.  С собакой мы играли (ходьба на месте)  Верблюдов мы кормили, (руки вперед)  Кошечек погладили, (поглаживание по голове)  На козликах поездили. (прыжки)  **(Слайд №12)** Отлично, молодцы!  Ребята, у нас с вами такая веселая физминутка про животных получилась. А ведь животные – это и есть наши меньшие друзья и помощники. Верно? | Встают и повторяют движения за учителем.  Воспринимают информацию на слайде. | 2 |
| **№6.**  **Этап обобщения и системати-зации знаний**  ***Цель:*** *развивать творческие способнос-ти учащихся через создание мини-проектов по теме «Решение задач»* | Предметные: умение составлять задачи по предложенной теме, формулировать вопрос к поставленной задаче, уметь предложить решение на поставленную проблему  Познавательные: развивать умение составлять план действий, последовательно выполнять математические операции, умение ориентироваться в системе своих знаний; развитие интереса к дальнейшим событиям.  Коммуникативные: умение выражать свои мысли для понимания окружающими; умение находить компромиссы, договариваться, сотрудничествовать.  Регулятивные: планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата.  Личностные: вырабатывание своей жизненной позиции в отношении решения поставленной проблемы, формирование позитивной самооценки; проявление солидарности и толерантности в группой работе. | Ребята, я предлагаю вам выполнить маленький творческий мини-проект «Буклет с задачами о фактах Великой Отечественной войны».  *(Учитель заранее раздает заготовки буклетов с написанными историческими фактами, куда необходимо будет вписать формулировки придуманных задач)*  Давайте поделимся на три группы. Каждой группе необходимо составить задачу, ориентируясь на исторический факт, и написать придуманную задачу на заготовке. Придуманная задача должна решать с помощью уравнения или же системы уравнений. **(Приложение 4)**  Какие составленные задачи у вас получились? Возникли у кого-нибудь затруднения с выполнением задания? Кто какой способ решения выбирал? Почему?  Молодцы, справились. | Слушают учителя, анализируют задание.  По группам выполняют задание, выбирая подходящий способ решения задачи. Оформляют мини-проект. Представляют придуманную задачу классу.  Отвечают на вопросы учителя. Выполняют оценку результатов деятельности. | 13 |
| **№7.**  **Этап информа-ции о домашнем задании**  ***Цель:*** *обеспечение понимания детьми содержания и выполнения домашнего задания* | Предметные: умение решать задачи с помощью составления уравнений  Познавательные: осуществлять анализ информации.  Коммуникативные: ставить вопросы, обращаться за помощью, формулировать свои затруднения.  Регулятивные: мотивация учения, развитие интереса к математике, выработка навыков самоконтроля.  Личностные: умение вести диалог на основе взаимного уважения и принятия. | При перевозке раненых в военное время использовался легковой автомобиль ГАЗ-67. Солдаты дали ему очаровательное прозвище.  (**Слайд №13)**  Какое именно вы узнаете из домашнего задания. *( прозвище «Козлик»)*  Ребята, откроем дневники, запишем домашнее задание – выполнить задание на карточке.  Решите задачу и узнайте прозвище автомобиля ГАЗ-67.  **(Приложение 5)**  *(Домашнее задание учитель раздает в печатном виде на карточках* | Слушают учителя, воспринимают информацию на экране, задают вопросы, участвуют в беседе.  Фиксируют информацию о домашнем задании, задают вопросы. | 3 |
| **№8.**  **Этап подведения итогов учебного занятия**  ***Цель:*** *дать качествен-ную оценку работы класса и отдельных учащихся.* | Познавательные: структурировать, выделять главное и второстепенное.  Коммуникативные: адекватно использовать речь для регуляции своей деятельности.  Регулятивные: самостоятельно анализировать условия достижения целей на основе учета выделенных.  Личностные: понимание какое значение идет для себя изученный новый материал. | Ребята давайте подведем итоги нашего урока.  - Какую цель мы ставили перед собой на уроке?  - Смогли ли мы ее достичь?  - Кто может проговорить, какие этапы решения задач мы сегодня на уроке повторили? | Отвечают на вопросы, участвуют в беседе с учителем, задают вопросы. | 2 |
| **№9.**  **Рефлексия**  ***Цель:*** *способ-ность адекватно судить о причинах своего успеха или неуспеха в изучении темы.* | Познавательные: умение анализа и синтеза.  Коммуникативные: умение анализировать собственные успехи, неудачи, определять пути коррекции; делать нравственный выбор.  Регулятивные: выработка навыков контроля и самоконтроля, оценивание собственной деятельности на уроке.  Личностные: формирование самооценки, рефлексия. | Ребята, в Лондоне есть памятник «Животные на войне» (**Слайд №14)**. Я попрошу вас не забывать о братьях наших меньших и по возможности им помогать. Вот наше и путешествие подошло к концу, в дороге нам было не скучно и с книгами, и с друзьями. Надеюсь, что наш урок был проведен с полезной информацией для вас.  Ребята, а теперь вернемся к нашему багажу. Поднимите вверх ту картинку, которую посчитаете нужной лично для вас. «Книга» означает, что на уроке было скучно, так как многое я знал. «Друзья» означает, что на уроке было интересно, я узнал для себя много полезного. «Одежда и обувь» означает, что я постараюсь найти еще исторические факты и рассказать друзьям **(Приложение 1)**  Было ли вам интересно сегодня на уроке? Узнали ли вы для себя что-нибудь новое? Какие чувства вы испытывает сейчас, узнав информацию о животных в годы войны?  **(Слайд №15)**  ***Всем спасибо за урок!*** | Поднимают сигнальные карточки.  Оценивают свою работу на уроке.  Задают свои вопросы и отвечают на вопросы учителя. | 2 |

**Источники информационной составляющей при подготовки к уроку, связанного с историческими фактами об обуви и одежде, животных в военное время, о памятниках  "Туфли на набережной Дуная", «Животные на войне», «Сквер Сибирских кошек» :**

Правительство Новосибирской области <https://www.nso.ru/news/32450>

Муниципальное казенное учреждение культуры города Куйбышева Куйбышевского района НСО «Музейный комплекс» <http://museumcomplexnso.ru/index.php/467-k-75-letiyu-pobedy-v-velikoj-otechestvennoj-vojne-1941-1945-gg>

Победа в каждом из нас <https://xn--80aaabgkddnlku3aqcjg6c.xn--p1ai/2020/02/03/varezhki/>

Интересные факты о Великой Отечественной войне <https://100-faktov.ru/100-interesnyx-faktov-o-velikoj-otechestvennoj-vojne/>