Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 11

г.о.Октябрьск Самарской области

**Урок математики в 5 классе по теме**

**«Решение задач с помощью уравнений»**

Автор

учитель математики

Шангина Ирина Евгеньевна

**Цель урока**: создание условий для осознанного и уверенного владения навыком составления уравнений при решении текстовых задач.

**Образовательные задачи урока**:

* учить составлять уравнения к текстовым задачам;
* учить анализировать условие задачи на предмет соответствия действительности;
* учить составлять собственные задачи по заданным условиям.

**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.

**Тип урока** – урок изучения нового материала.

**Формы организации деятельности учащихся**: фронтальная, групповая.

**Актуальность поставленной цели**

При решении задач с помощью уравнений пятиклассники испытывают затруднения при составлении уравнений, часто не могут в тексте задачи выделить те условия, которые связывают неизвестные величины, а также условие, на основании которого составляется уравнение. О составлении уравнений несколькими способами, как правило, не приходится говорить. Данный урок в значительной мере способствует решению этой проблемы.

**Место урока в тематическом планировании**

В учебнике Н. Я. Виленкина тема «Решение задач с помощью уравнений» отдельно не рассматривается, тем не менее, уже в главе I «Натуральные числа» предлагаются задачи, которые нужно решить с помощью уравнения. Далее такие задачи по мере нарастания трудности встречаются в отдельных пунктах учебника.

Проведение блока уроков «Решение задач с помощью уравнений» (в тематическом планировании можно выделить 3-4 часа за счёт резервного времени) наиболее целесообразно после изучения темы «Упрощение выражений». К проведению данного урока учащиеся уже умеют упрощать буквенные выражения, решать уравнения. В связи с этим на уроке перечисленным навыкам особого внимания не уделяется.

**Организация учебной деятельности с учётом личностно - ориентированной технологии обучения**

На уроке созданы условия для реализации основных принципов личностно-ориентированного обучения. Это выражено в следующем:

* создание атмосферы взаимной заинтересованности в работе учащихся и учителя;
* стимулирование учащихся к высказываниям, использованию различных способов решения задачи без боязни ошибиться, получить неправильный ответ;
* оценка деятельности ученика не только по конечному результату (правильно-неправильно), но и по процессу его достижения;
* поощрение стремления ученика находить свой способ решения задачи, анализировать способы других учеников в ходе урока, выбирать и осваивать наиболее рациональные;
* создание ситуации выбора и успеха;
* создание условий для актуализации и обогащения субъектного опыта учащихся;
* создание обстановки для естественного самовыражения ученика.

**Организация учебной деятельности с учётом здоровьесберегающей технологии обучения**

Учебная деятельность, организованная на уроке, способствует сохранению здоровья детей**,** аименно**:**

* своевременная подготовка к уроку и его мобилизующее начало;
* доброжелательная атмосфера, способствующая положительному эмоциональному настрою;
* антистрессовые моменты, выраженные в стимулировании учащихся к составлению различных по содержанию задач, а также к использованию различных способов составления уравнений к одной задаче, без боязни ошибиться;
* смена видов деятельности учащихся.

**Результат деятельности учащихся**

Результатом деятельности учащихся на уроке является полное понимание сути решения задач с помощью уравнений, осознанный и вдумчивый подход к анализу условий задач и отбору этих условий для связи между неизвестными величинами и для составления уравнений, а также понимание необходимости и достаточности количества этих условий для единственности решения. Своеобразным «продуктом» деятельности учащихся на уроке является приобщение их к процессу творчества, открытия для себя нового, осознание чувства сопричастности к общему успеху.

**Ход урока**

**1. Организационный момент.**

***Цель: подготовить учащихся к работе на уроке.***

Встали тихо, замолчали,

Всё, что нужно, вы достали.

Приготовились к уроку,

В нём иначе нету проку.

Здравствуйте, садитесь,

Больше не вертитесь.

Мы урок начнем сейчас,

Интересен он для вас.

Слушай всё внимательно,

Поймешь всё обязательно.

Давайте улыбнёмся друг другу и с хорошим настроением начнём наш урок.

**2. Мотивация урока.**

***Цель: формирование и повышение учебной мотивации.***

Начать урок я хочу с вопроса к вам. Как вы думаете, что самое ценное на Земле?

*Выслушиваются варианты ответов учеников.*

Этот вопрос волновал человечество не одну тысячу лет. Вот какой ответ дал известный учёный Ал - Бируни: «Знание – самое превосходное из владений. Все стремятся к нему, само же оно не приходит». Пусть эти слова станут девизом нашего урока.

**3. Постановка целей урока.**

***Цель: организовать целенаправленную познавательную деятельность учащихся.***

Ребята. Сегодня мы с вами будем решать задачи. Это уже не ново для вас, мы решали задачи на вычисление периметра и площади прямоугольника, на нахождение части от числа и числа по его части, на движение и многие другие. А вот каким способом решения мы займемся сегодня – нам поможет узнать следующее задание.

Разгадайте ребус.



Итак, сегодня мы займемся решением задач с помощью уравнений. Как вы думаете, что нужно сделать, чтобы научиться правильно составлять уравнения? Такой приём мы уже применяли при решении задач «по действиям».

*Ученики в процессе обсуждения приходят к мнению, что нужно попробовать самим составлять задачи.*

Значит, сегодня на уроке перед нами стоят следующие задачи.

*С помощью учеников учитель формулирует задачи урока. Вот возможные варианты.*

* *Учиться составлять уравнения к задачам.*
* *Учиться составлять задачи.*
* *Учиться определять тип задач.*

Запишите в тетради тему урока: «Решение задач с помощью уравнений».

**4. Устная работа.**

***Цель:***

* ***подготовить учащихся к деятельности на основном этапе урока;***
* ***развивать логическое мышление, умения обобщать, классифицировать, строить умозаключения.***

Задание 1. Какое слово лишнее?

А) Километр, метр, сантиметр, длина, миллиметр, дециметр.

Б) Тонна, центнер, масса, грамм, пуд.

В каком отношении находится лишнее слово в каждом из списков?

Задание 2. Решить уравнения, повторяя правила нахождения неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого и делителя.

а) *х + 15=40;* в) *8 – х = 2;* д) *х : 20 = 3;*

б) *у – 10 = 32;* г) *70 : у =7;* е) *25х = 100.*

**5. Изучение нового материала.**

***Цель:***

* ***вырабатывать навык анализа условия задачи на необходимость и достаточность данных для решения;***
* ***развивать творческие способности школьников.***

Задание 1.

В одном бидоне *х* л, а в другом – *у* л молока.

1. Расшифруйте выражения:

а) х + у

б) x + 3

в) y – 2

г) x – y

2. Расшифруйте равенства:

а) х + у = 90

б) x + 5 = y

в) 3x = y

г) x – 15 = y + 25

Задание 2. Решите задачу.

Поле площадью 24 га разделили на два участка. Найдите площадь каждого участка, если известно, что один из участков на 8 га больше другого.

Разбор задачи.

О чем говориться в задаче? (*Предполагаемый ответ: в задаче говорится о поле*)

На какие части можно условно разделить поле в задаче? (*I участок, II участок*)

Какая величина характеризует поле? (*Площадь поля*)

В чем она измеряется? (*Гектарах*)

Какова площадь поля? (*24 га*)

Какова площадь первого участка? (*Неизвестна*)

Какова площадь второго участка? (*Неизвестна*)

Какова зависимость между неизвестными величинами? (*Площадь первого поля на 8 га больше площади второго участка*)

Если в задаче неизвестны значения каких-либо величин, но известна зависимость между ними, то задачу можно решать с помощью составления уравнения. Для этого необходимо ввести переменную и составить уравнение.

Решение.

Пусть х га площадь второго участка, тогда х + 8 площадь второго участка. Зная что, площадь всего поля 24 га, составим уравнение.

х + х + 8 = 24

х + х = 24 – 8

2х = 16

х = 16 : 2

х = 8

Значит 8 га площадь второго участка.

8 + 8 = 16 (га) площадь первого участка.

Ответ. 8 га и 16 га.

Ребята, каким образом поступают при решении задач с помощью уравнений?

* Обозначают некоторое неизвестное число буквой, и, используя условие задачи, составляют уравнение.
* Решают уравнение.
* Истолковывают полученный результат в соответствии с условием задачи.

**6. Физкультминутка.**

***Цель: предупреждение нарушений осанки, профилактика заболеваний.***

Быстро встали, улыбнулись.

Выше-выше потянулись.

Ну-ка, плечи распрямите,

Поднимите, опустите.

Вправо, влево повернитесь,

Рук коленями коснитесь.

Сели, встали. Сели, встали.

И на месте побежали.

**7. Закрепление изученного материала.**

***Цель:***

* ***развивать коммуникативные навыки учащихся;***
* ***воспитывать культуру коллективной работы.***

Задание 1. Составьте несколькими способами уравнение для решения задачи.

Мотоциклист движется навстречу автобусу. Сейчас между ними расстояние 90 км. Они встретились через 1 час. Найдите скорость автобуса, если она больше скорости мотоциклиста в 2 раза.

Проверим решение задачи.

Пусть х км/ч- скорость мотоциклиста, тогда 2х км/ч – скорость автобуса.

Путь, который прошёл автобус: х∙1= х (км).

Путь, который проделал мотоциклист 2х∙1= 2х (км).

По условию задачи весь путь равен 90 км.

Возможные уравнения:

2х + х = 90

90 – х = 2х

90 – 2х = х

Какое из уравнений является самым простым для решения?

Решить № 577, 580

**8. Рефлексия.**

***Цель: способствовать формированию умения анализировать собственную деятельность по достижению поставленной цели.***

Наше занятие подходит концу. Пожалуйста, поделитесь с нами своими мыслями о сегодняшнем занятии (хотите одним предложением).

Вам для этого помогут слова:

Я узнал…

Я почувствовал…

Я увидел…

Я сначала испугался, а потом…

Я заметил, что …

Я сейчас слушаю и думаю…

Мне интересно следить за…

**9. Домашнее задание.**

***Цель: продлить творческий «порыв» учащихся.***

1) Для обязательного выполнения № 614, 618

2) Для выполнения по желанию учащихся (на карточке).

По тропинке вдоль кустов

Шли 11 хвостов.

Сосчитать я также смог,

Что шагало 30 ног.

Это вместе шли куда-то

Петухи и поросята.

А теперь вопрос таков:

Сколько было петухов?

И узнать я был бы рад,

Сколько было поросят?

Ты сумел найти ответ?

До свиданья, вам привет.

**10. Конец урока.**

Вот и кончился урок.

Снова прозвенел звонок,

Отдыхать мы можем смело,

А потом опять за дело.

**Использованная литература.**

1. <http://vremyazabav.ru/zanimatelno/rebusi/rebusi-slova/82-rebusi-po-matematike.html>
2. [http://www.websib.ru/fio/works/store/%EA%EE%ED%EA%F3%F0%F1\_%E1%EE%EB%E5%EB%FC%F9%E8%EA%EE%E2.htm](http://www.websib.ru/fio/works/store/%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD_%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD.htm)
3. <http://www.proshkolu.ru/user/rina72/file/481715/>
4. <http://mougimnazia3.edusite.ru/DswMedia/fizkul-tminutkinaurokax.doc>

Самоанализ урока

Урок – это часть жизни ребенка, и проживание этой жизни должно совершиться на уровне высокой общественной культуры. Сорокаминутный момент жизни – это продолжение домашней, уличной жизни, это "кусок истории личностной судьбы ребенка”.

Класс, с которым я работаю, является классом возрастной нормы. Большинство имеет положительную мотивацию к учебной деятельности. Класс к уроку был готов, так как учащиеся быстро включились в деловой ритм. Ребята были готовы к восприятию данной темы и имели достаточный запас знаний. С первых минут урока стало ясно, что ребята не равнодушны к предмету математика.

 Взаимоотношения между учащимися ровные, спокойные, дружеские. Ребята данного класса владеют диалогической формой общения, умеют слушать и слышать другого.

Тема урока: «Решение задач с помощью уравнений». Тема сообщалась через создание проблемной ситуации.

При подготовке и проведении урока я ставила перед собой следующие цели и задачи:

Цель урока: создание условий для осознанного и уверенного владения навыком составления уравнений при решении текстовых задач.

Образовательные задачи урока:

* учить составлять уравнения к текстовым задачам;
* учить анализировать условие задачи на предмет соответствия действительности;
* учить составлять собственные задачи по заданным условиям.

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.

Данный тип урока включает организационную часть, определение темы и целей, воспроизведение учащимися знаний, связанных с предстоящей работой, сообщение содержания задания и инструктаж по его выполнению, оценку и самооценку выполненной работы.

Для достижения поставленных целей я использовала следующие приёмы и методы:

* словесные (рассказ учителя, работа с текстом задачи);
* письменных и устных упражнений, и самостоятельных работ, разработанных в занимательной и познавательной форме;
* методы устного и письменного контроля и самоконтроля.

Тема урока отражает теоретическую и практическую часть урока и понятна учащимся.

Целеполагание было определено учащимися в результате диалога с классом.

Последующая деятельность ученика осознавалась ими как своя собственная.

Все этапы урока были направлены на выполнение этих целей с учетом особенностей класса.

На уроке, с целью активизации работы, были использованы различные виды проверок: самопроверка с доски, взаимопроверка выполненной работы в парах. Оценка каждого задания дала возможность каждому ребёнку оценить свои знания, увидеть, что он не усвоил и над чем ему ещё нужно поработать.

В ходе работы ребята показали уровень усвоения материала, сформированность умений и навыков, были внимательны, вежливы, терпеливы по отношению друг к другу, излагали изученный материал последовательно, логично.

Я считаю, что данный урок цели достиг. Так как дети показали, что приёмы и способы устных вычислений учащиеся усвоили хорошо, умеют анализировать задачи, научились составлять уравнения по условию задачи и выполняют задания с удовольствием. Материал, подобранный для урока был доступен для всех учащихся этого класса. Выбранный тип и форма проведения урока себя оправдали.