Автор: Горбунова Ольга Викторовна.

**Решение задач с помощью уравнений.**

5 класс.

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

**Образовательные задачи урока**:

* учить составлять уравнения для решения задач;
* совершенствование навыка решения уравнений нахождением неизвестного компонента и с помощью свойства сложения и вычитания;
* учит составлять задачи по заданному условию;
* совершенствование навыка устного счета.

**Развивающие задачи урока:**

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

**Воспитательные задачи урока:**

* воспитывать чувство ответственности за свою работу;
* воспитывать уважение к учебному труду;
* воспитывать упорство в достижении цели.

**оборудование к уроку:**

* интерактивная доска, проектор, компьютеры.
* прилагаемые медиаматериалы: презентация, видеофайл физкультминутки

<http://videouroki.net/look/superfizmin/start/index.php?from=righttd>

* использованная литература и ресурсы сети Интернет:

учебник "Математика. 5 класс" Н. Я. Виленкин, М.: Мнемозина, 2015,

тестовое задание <http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_8.php>

**Структура урока:**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Этап урока** |
| I | Организационный момент |
| II | Сообщение темы и цели урока |
| III | Устный счет |
| IV | Изучение нового материала |
| V | Двигательная зарядка |
| VI | Первичное закрепление знаний |
| VIII | Контроль и самопроверка знаний |
| IX | Подведение итогов урока. Выставление оценок |
| X | Постановка домашнего задания. |

**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.

**Содержание этапов урока.**

1. **Организационный момент.**

Каждый урок начинается с создания у детей благоприятного настроя. Для этого используются стихотворные строки:

Все расселись по местам, никому не тесно,

По секрету скажу вам: «Будет интересно!»

Будем мы считать, писать и решать задачи,

Чтоб сегодня, как всегда, в руки шла удача.

Повторим материал, закрепим умения,

Чтобы каждый мог сказать: «Это всё умею я».

1. **Сообщение темы и цели урока.**

Ребята, я предлагаю вам разгадать кроссворд: (Слайд 2).

Результат вычитания

Равенство, содержащее букву, значение которой надо найти

Прямоугольник, у которого все стороны равны

Результат сложения

Результат деления

Компонент сложения

Прочтите получившееся слово по вертикали - ЗАДАЧА. Над решением задач мы с вами и будем работать на уроке. Откройте тетради и запишите тему урока «Решение задач с помощью уравнений». Слайд 3.

1. **Устный счет** (Слайд 4).

Найдите корень уравнения, совместите букву около уравнения с найденным корнем.

Если есть возможность использования сети Интернет, нескольким учащимся предлагается пройти тестирование по адресу: <http://www.matematika-na.ru/5class/mat_5_8.php> . Выполнить задание 1.

1. **Изучение нового материала.**

В математике встречается много задач, которые удобнее решать не арифметически, а алгебраическим способом. Алгебраическим способом – с помощью составления уравнений.

При решении задач способом составления уравнения чаще всего буквой следует обозначить то, что требуется найти в задаче.

Разберем решение задачи из учебника, стр. 60, №373 (а).(Слайд 5).

- Прочитайте задачу.

- О чем говорится в задаче?

- Что требуется найти?

- Прочитайте вопрос задачи.

- *Сколько грибов было в корзине.*

- Что же мы обозначим буквой?

*- Пусть в корзине было х грибов*.

- Что сделали дальше?

*- В корзину положили 27 грибов*.

- Какое выражение можно составить?

*- Когда положили 27, их стало х + 27 грибов*.

- А что сказано в задаче про то, сколько грибов стало?

- *Грибов стало 75.*

- Какой знак можем поставить между числовым выражением и числом?

- *Знак равенства.*

- Как называется полученное равенство?

- *Уравнение.*

(Слайд 6).

*х* + 27 = 75

- Каким математическим действием является выражение, записанное в левой части уравнения (*х*+27)?

*- Суммой.*

- Какой компонент суммы неизвестен?

- *Первое слагаемое.*

- Как найти первое слагаемое?

- *Надо из суммы вычесть второе слагаемое.*

- Как это записать?

*х* = 75 – 27;

*х* = 48.

Мы закончили решать уравнение, поэтому в конце поставим точку.

- Прочитайте, что мы обозначили через *х*?

- Сколько грибов было в корзине.

- Сформулируйте ответ.

*- В корзине было 48 грибов.*

Мы решили задачу алгебраически – способом составления уравнения.

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.*

1. **Двигательная зарядка (**Слайд 7).

<http://videouroki.net/look/superfizmin/start/index.php?from=righttd>

1. **Первичное закрепление знаний.**

1. стр. 60, №373 (б) (Слайд 8).

- Прочитайте задачу.

- Что следует обозначить через *х*?

(Совместно с учениками оформляем условие задачи и составляем уравнение)

*Пусть в мотке было х метров проволоки. Когда 9 метров отрезали, осталось х – 9. А по условию осталось 25 метров проволоки. Значит можно составить уравнение.*

*х* – 9 = 25

*х =* 25 + 9

*х* = 34*.*

Ответ: в мотке было 34 метра.

2. Составьте уравнение по рисунку и решите его (Слайд 9).

*х* + 54 = 82

*х* = 82 – 54

*х =* 28.

*Ответ:*  28 км проехал автомобиль.

1. **Контроль и самопроверка знаний**(Слайд 11).

Составьте уравнение по задаче. Записать полученные уравнения в тетрадь.

1. В книге 50 страниц. После того, как Катя прочитала несколько страниц, ей осталось прочитать еще 17. Сколько страниц прочитала Катя?
2. На двух машинах вместе 32 т груза. На одной машине 18 т. Сколько груза на второй машине?
3. В автобусе было несколько пассажиров. После того как на остановке вышло 8 человек, в автобусе осталось 37 пассажиров. Сколько пассажиров было в автобусе первоначально?
4. После того как скорость поезда уменьшилась на 12 км/ч, она стала равна 45 км/ч. Какой была скорость поезда до уменьшения?
5. **Подведение итогов урока. Выставление оценок.**

Рефлексия.(Яблоня, яблоки, листья, цветы.)

- Урок у нас заканчивается. За это время выросло удивительное дерево, благодаря которому каждый из вас может показать пользу или бесполезность нашего урока.

- Если урок для вас прошел плодотворно, и вы остались довольны - прикрепите к дереву плоды – яблоки.

- Если урок прошел хорошо, но могло быть и лучше – прикрепите цветы.

- Если урок не отличается от прежних уроков, и ничего нового не принес – зеленые листочки.

- А уж если совсем напрасно было потрачено время на уроке, то – желтый, чахлый лист.

- Но вот и всё, урок к концу подходит,

Мы славно поработали сейчас,

Учитель ваш уже итог подводит,

Не сводит с вас своих довольных глаз.

Спасибо вам, ребята, за работу,

Не подвели меня и в этот раз,

С великим удовольствием, конечно,

Поставлю вам оценки я сейчас!

1. **Постановка домашнего задания.**

Решить уравнения, составленные к предыдущим задачам.

Дополнительно: Составить задачу, решаемую уравнением, проиллюстрировать ее и оформить решение.