Меры массы. Грамм.

**Основные цели.**

1. Сформировать представление о новой единице измерения – грамм, формировать способность к переводу единиц массы, к сложению и вычитанию именованных чисел.
2. Закрепить изученные вычислительные приёмы умножения и деления круглых чисел; нумерацию.
3. Развивать мыслительные операции, внимание, память, речь, познавательные процессы, познавательный интерес.
4. Тренировать умение заменять крупные единицы измерения мелкими, выполнять обратную операцию.
5. Повторить, что такое величина, известные величины, способы сравнения величин, принцип измерения величины и зависимость измерения от выбранной мерки.
6. Воспитывать дружеские отношения в классе.

**Оборудование:**

* проектор, компьютер

**Ход урока**

**I. Организационный момент**

**II. Мотивация к учебной деятельности.**

– Какое у вас настроение? – (*Ответы детей*)

– А каким вы хотите, чтобы получился у нас урок?

– (*Интересным, загадочным, с хитростями и трудностями*)

– А вы поможете мне провести такой урок?

– (*Да, поможем*)

– Что самое главное мы должны делать на уроке?

– (*Думать, анализировать, обобщать, наблюдать, догадываться*)

- Какие пословицы об учебе вы знаете? Что они обозначают?

- На доске пословица: “*Ученье – свет, а неученье - тьма*”.

Как понимаете?  
 - С какими единицами измерения мы работали на предыдущем уроке? *(единицы измерения длины*)

- Перечислите их в порядке возрастания (*мм, см, дм, м, км*).

- Во сколько раз 1 мм меньше, чем 1 см? (*в 10 раз)*

- Во сколько раз 1 см меньше, чем 1 м? (*в 100 раз*)

- Во сколько раз 1 см меньше, чем 1 км? (*в 100.000 раз*)

- Прочитайте примеры, записанные на доске (на слайде):

(15 х 10) + (1000 – 800) =

(320 : 8) – (3600 : 100) =

720 : (100 – 20) =

36 х (700 + 300) =

- Запишите только ответы ( *350, 4, 9, 36000*)

- Назовите число, в котором цифра 3 стоит в разряде сотен (*350*)

- В каком еще числе есть цифра 3? (*36000*)

- В каком разряде она стоит? (*десятки тысяч*)

- Какое задание с этими числами можно выполнить?

(записать в порядке возрастания,

разделить на круглые и некруглые;

четные и нечетные,

найти сумму,

найти произведение,

найти лишнее число,

разделить на разрядные слагаемые…)

2. Работа в парах.

- Выберите понравившееся задание и предложите его соседу. (*2 мин*)

Проверьте друг у друга. Проанализируйте.

**III. Постановка проблемы**

**1. -**  Рассмотрите иллюстрацию (*слайд 1* ) и ответьте на вопросы:

- Почему невозможно уравновесить весы? (*Гири в 1 кг слишком мало, а гири в 2 кг – слишком много. Необходимы новые гири для более мелких единиц измерения*.)

- Какие вы знаете более мелкие единицы измерения. (Грамм)

- Какова же тема урока? (***Единицы массы. Грамм***) (*слайд 2*)

2. Решите задачу:

«Кто больше весит и на сколько?» (*слайд 3*)

Задача вызывает затруднение. *Выясняется причина*:

неизвестно соотношение кг и г.

3. - А сможем ли мы решить такую задачу:

- «Мама купила полкилограмма яблок и полтора килограмма груш. Чему равна масса всей покупки?»

- Полкилограмма – сколько это? (*Если 500 г – что такое грамм?*

*Это единица измерения массы*).

- Грамм - больше или меньше килограмма?

- Что можно купить, попросив взвесить 200 г, 300г? (*конфеты, печенье, колбасу, масло, сыр*)

4. Игра «Корзина с продуктами» (*положить в корзину продукты, масса которых*

*300 г и 1 кг).*

- Где применяется эта единица измерения?

- Люди каких профессий часто используют ее? (*продавцы, фармацевты, инженеры*).

- В переводе с греческого языка «кило» - это тысяча. Так сколько граммов в килограмме?

|  |
| --- |
| 1 кг = 1000 г |

- Как вы думаете, а возможно ли использовать во всех случаях гирю в 1 кг?

- Поэтому существуют разные гири (*на экране слайд*)

- Какими гирями можно набрать: (500 г, 200 г, 100 г, 20 г, 5 г)

300 г = 100 г + 200 г

600 г = 500 г + 100 г

750 г = 500 г + 200 г + 20 г + 20 г + 5 г

900 г = 500 г + 200 г + 200 г

Обычно при взвешивании, кроме гирь в 1 кг, 2 кг, 5 кг и 10 кг, пользуются гирями в 100 г 10 г 1 г

200 г 20 г 2 г

500 г 50 г 5 г

**IV. Работа с учебником** (стр. 101) (схема- правило)

Дети в парах проговаривают соотношение килограмма и грамма

- С помощью какого прибора узнают массу? (*весов*).

- В настоящее время существуют разные виды весов (*слайд*).

Ювелирные, электронные, медицинские. Я покажу вам модель *лабораторных весов*, на которых измеряют предметы, масса которых очень маленькая, поэтому гири имеют массу в 50 г, 20 г, 10 г и даже в 2 г.  
  
 Раньше единицы измерения массы имели другие названия, например, золотник, пуд, фунт, а что они обозначают? Об этом расскажут заинтересовавшиеся темой ребята на занятиях «Я – исследователь».   
  
 Старинные меры массы нашли своё отражение в русских народных пословицах:

- Мал золотник, да дорог.

- Человека узнаёшь, когда с ним пуд соли расхлебаешь.

- Свой золотник чужого пуда дороже.

Работа по учебнику:

- Перевод новых мерок. (*Стр. 101, зад. №2, №3*)

- При переходе к меньшим меркам, какое действие выполняем? (*умножение*).

- А при переходе к большим меркам? (*деление*).

**V. Групповая работа**

1 группа.

- Выразите в данных единицах измерения:

463 см =… м …см

16700 м = … км …м

7 м 25 дм =… см

54 км 25 м = … дм

2 группа.

- Прочитайте задачи. Можно ли их решить? Почему?

1) Ольга купила 5 конфет. Сколько денег она заплатила?

2) Нина старше Марины на 3 года. Сколько ей лет?

3) Лимоны раскладывали в корзины по 100 штук. Сколько было лимонов, если заполнили 15 корзин?

3 группа.

Решите задачу

- С одной яблони собрали 36 кг яблок, а с другой на 8 кг больше. Сколько килограммов яблок собрали с обеих яблонь?

4 группа.

- Сколько граммов в

1 кг = г

7 кг = г

21 кг = г

3кг 500 г = г

* 1. кг 400 г = г

5 группа.

- Сравните

5 кг \_\_\_ 500 г

2 км 300 м \_\_\_ 2500 м

3 ч \_\_\_ 120 мин

100 мин \_\_\_ 2 ч

кг \_\_\_ 400 см

* 1. группа.

-Решите задачу:

- Маша купила 1 кг яблок, а Наташа на 200 г меньше. Какая масса покупки Наташи?

**VI.**  **Закрепление**

- При переводе в граммы число килограммов нужно умножить или разделить? На сколько? *(умножить на 1000*).

- При переводе в килограммы какую операцию будем выполнять? (*разделить на 1000).*

Расшифровывается слово ЭТАЛОН

- Международный прототип (эталон) килограмма, хранится в Международном бюро мер и весов (расположено в г. Севр близ Парижа) и представляет собой цилиндр. Первоначально килограмм определялся как масса одного кубического дециметра (литра) чистой воды при температуре 4 °C и стандартном атмосферном давлении на уровне моря.

В настоящее время за эталон массы принят цилиндр из сплава двух металлов: платины и иридия в соотношении 9:1 высотой и диаметром 3,9 мм и весом равно 1 кг.

- Килограмм, грамм… Еще существуют другие величины для измерения массы (*центнер, тонна).*  О них поговорим на след уроке.

**VII. Итог урока.**

- Что узнали на уроке?

- У кого не было затруднений в новой теме? В решении задачи?

– У кого какие были затруднения?

- Как оцениваете свою работу?