**Длина и её измерение.**

**Тип  занятия:** внеклассное занятие.

**Цели занятия:**

* совершенствование знаний в метрической системе мер,
* развитие познавательного интереса, логического мышления, расширение кругозора.
* развитие   памяти, внимательности, умение выделять главное, существенное.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, экран, таблицы со старинными   мерами длины.

ХОД ЗАНЯТИЯ

**Организационный момент**

**Преподаватель.**

Я приглашаю вас в виртуальный музей. Нельзя представить себе жизнь человека, который не производил бы какие-нибудь, хотя бы самые простые, измерения. Уже для первобытного человека, строившего себе жилище, изготовлявшего простейшие орудия и посуду, применение мер длины, веса и объемов было необходимо. Первым счетным прибором человека были пальцы рук и ног.
Небольшие расстояния мы и в настоящее время нередко определяем шагами.
У многих народов была мера расстояния стрела, т.е. дальность полета стрелы. До сих пор существуют выражения: **не подпускать на пушечный выстрел, считай по пальцам**, которые напоминают о подобных единицах расстояний.
Рассмотрим наиболее распространенные старинные меры.
Приглашаю в зал **«Старинные русские меры»**

Приведенные примеры мер основаны на размерах частей человеческого тела. Возникли эти меры в трудовой деятельности человека, в борьбе его за существование. С развитием общества, появлением частной собственности, обмена продуктами производства и разделения труда первоначально примитивные  способы измерения перестали удовлетворять требованиям человека. Уточнялись меры, совершенствовались способы измерения.
У всех народов складывалась очень сложная и запутанная, весьма пестрая система мер. Каждое маленькое государство, каждый город стремился измерять своими мерами. Вот уж воистину **«Что город, то  норов, что деревня, то и обычай!».**  Отсюда пошла поговорка **«Другого на свою меру не меряй».**

**Преподаватель.**Переходим в следующий зал **«От поколения к поколению…»**.
Современные меры – метр, килограмм и другие – существовали всегда. Международная метрическая система мер и весов, которой пользуются в настоящее время почти во всех странах мира, была введена на территории бывшего СССР 14 сентября 1918 г. Декретом Совета Народных Комиссаров. Вводилась эта система в жизнь постепенно. Наряду с новой системой использовались и старые меры. Только с января 1927 г., когда был подготовлен переход народного хозяйства на новую метрическую систему мер и весов, она окончательно стала единственно допустимой системой измерений.
Поэтому в 1960 году на 11 Генеральной конференции мер и весов было принято решение о введении **Международной системы единиц СИ** (читается «ЭС-И»).

**Преподаватель.**Переходим в зал **«Что за диво эти сказки?»**

Цитируем отрывки из художественной литературы, в которой встречаются различные меры длины.
Я читаю выдержки из сказок, ваша задача назвать сказку, кто ее  написал. Соответственно ответить на вопросы.

**Задание 1.** (*обратить внимание на единицы* *измерения величин)*
«Да еще рожу конька
Ростом только 3 вершка

На спине с двумя горбами
Да аршинными ушами».

**Вопросы:**

1. Назовите произведение? Кто автор?
2. Какого роста был конёк?
3. Какой длины уши у конька?

**Ответ:**

1. «Конек-горбунок», Петр Ершов.
2. **Вершок** – равна ширине 2 пальцев руки, **4 см** · 3 = **12см.**
3. **Аршин** – 71 см – длина вытянутой руки от плеча до конца среднего пальца.

*Ребята, посмотрите на конька, ведь читая сказку, мы никогда не обращали внимания на то, какие уши у него и рост, в каком соотношении они находятся.*

**Задание 2.** «Это был, в самом деле, большой  тюльпан, но в чашечке его сидела живая девочка. Она была маленькая-маленькая, всего в **дюйм** ростом. Потому её так и прозвали… **КАК?**  «Дюймовочка».

**Вопросы:**

1. Назовите произведение? Кто автор?
2. Какого роста была девочка?

**Ответ:**

1. «Дюймовочка», Г.Х. Андерсен.
2. **Дюйм** = **2 см 54 мм** – это ширина большого пальца.

**Задание  3.**

«…Старый Мазай любит до страсти
Свой низменный край.
**За сорок** **верст** в Кострому прямиком
Сбегать лесами ему нипочем**.**
… С каждой минутой вода подбиралась
К бедным зверькам: уж под ними осталось
Меньше **аршина** земли в ширину,
Меньше **сажени** в длину».

**Вопросы:**

1. Назовите произведение? Кто автор?
2. Какова длина и ширина островка с зайцами?
3. Какое расстояние проходит Старый Мазай?

**Ответ:**

1. «Дедушка Мазай и зайцы», Николай Алексеевич Некрасов.
2. Меньше **сажени** в длину = **2 м 13 см.**
Меньше **аршина** в ширину = **71 см 12 мм.**
3. 40 верст · 1 км 0668 м = 42 км 672 м или **40км.**

**1 верста – 1, 0668 км**
**Сажень = 2 м – это расстояние от каблука правой (левой) ноги до кончика вытянутой вверх левой (правой) руки – это косая сажень.**

**Задание 4.** «Самый младший мальчик был очень маленького роста. Когда он родился, то был не больше пальца. Поэтому его и прозвали … КАК?». **«Мальчик с пальчик».**

**Вопросы:**

1. Назовите произведение? Кто автор?
2. О  какой старой мере говорится  в сказке?

**Ответ:**

1. «Мальчик с пальчик», Шарль Перро.
2. **Палец.**

***Помните выражение «Считай по пальцам».***

**Задание 5. «**А добрая фея, которая спасла его дочь от смерти, пожелав ей столетнего сна, была в то время далеко, за 12 тысяч миль от замка. Но она сразу же узнала об этом несчастье от маленького карлика-скорохода, у которого были семимильные сапоги».

**Вопросы:**

1. Назовите произведение? Кто автор?
2. О  каких единицах измерения величин говорится в этом отрывке?
3. Сколько лет проспала «Спящая красавица»?
4. Что значит семимильные сапоги?

**Ответ:**

1. «Спящая красавица», Шарль Перро.
2. Единицы времени и длины (**100 лет, 12 тыс. миль**).
3. **100 лет**.
4. **Один шаг – 7 миль = 7км.**

**1 миля – 1 км 609 м (сухопутная).**
**1 географическая миля=7,42 км**

**Задание 6.** «…В те времена Маленький Мук был уже старичок, ростом же не более 3-4 футов».

**Вопросы:**

1. Назовите произведение? Кто автор?
2. Определите рост старичка?

**Ответ:**

1. «Маленький Мук», Вильгельм Гауф.
2. **Фут** = 30 см  48 мм  · 3 = 91 см  44 мм  или 30 см  48 мм  · 4 =1 м 22 см или 30·3=90см или 120см.

– Ребята, вы увидели, что старинные меры измерения использовались в сказках. Читая их, мы не задумывались, а сколько же  это единиц в системе СИ.

**Преподаватель.** Переходим в зал **«Глазомерная викторина».**
Хороший мастер всегда на глаз и безошибочно сумеет определить толщину доски, диаметр трубы, длину плиты и т.д. А как натренирован глаз у вас?

**Кто определит точнее?**

1. Какова длина карандаша? (19 см)
2. Каков диаметр десятирублевой монеты? (25 мм)
3. Определите толщину коробочки. (20 мм)
4. Чему равно расстояние между зрачками взрослого человека?  (60 мм – 65 мм)
5. Чему равна высота железнодорожного вагона? (3,5 м)
6. Определите длину классной комнаты, в которой мы находимся? ***шагами***.

**Преподаватель.** Приглашаю посетить **« Зал пословиц и поговорок».**

**Конкурс на лучшего знатока пословиц и поговорок, связанных с мерами длины**

* Как говорят об очень умном человеке? *(Семи пядей во лбу).*
* Что говорят о человеке с большой бородой, но маленького роста. *(Сам с ноготок, а борода с локоток).*
* Как говорят о рослом плечистом человеке? *(Косая сажень в плечах).*
* Ходить пешком на большие расстояния. А иначе? *(Мерить версты).*
* Если человек отличается большой проницательностью? *(Видеть на сажень сквозь землю).*
* Как говорят о человеке большого роста? *(Эка верста выросла).*
* Два вершка от горшка, а уже указчик. *(Так говорят о молодом человеке, не имеющем еще достаточного жизненного опыта, но поучающего всех и каждого).*
* У нее суббота через пятницу на два вершка вылезла. *(О неаккуратной женщине).*
* Не уступить ни пяди *(т.е. даже самой малости).*
* Семь пядей во лбу. *(О человеке с очень широким лбом, как об очень умном, предусмотрительном во всем).*
* Близок локоть, да не укусишь. *(О каком-нибудь простом, но невыполнимом деле).*
* Сам с ноготок, а борода с локоток. *(До Петра 1 борода, особенно у бояр, служила признаком знатности рода и происхождения. Чем больше и длиннее была борода, тем больше должно было быть уважение к его хозяину).*
* Семимильными шагами (т.е. гигантскими) – когда хотят сказать о достижении крупного успеха в течение короткого времени.
* Каждый купец на свой аршин меряет. *(О человеке, который судит о чем-нибудь односторонне, оценивает происходящее только со своей точки зрения).*

**Преподаватель.** Мы знакомы с **СМ, ДМ, М, Г, КГ, Л** как с конкретными мерами, т. е. некоторое фактическое знакомство с единицами метрических мер. Оказывается, еще в быту употребляются слова  локоть, сажень, верста, с которыми мы не связывали никаких конкретных представлений  как о системе мер вообще.
Трудно представить человека, который ничего бы не измерял. Поймал ли он рыбу, убил ли зверя, собирается ли строить жилище, запасается ли продуктами на зиму – везде, при любой деятельности, человек производит разные измерения и вычисления. Но для этого ему нужны различные меры длины, массы, объема.Мы сегодня рассмотрели только меры длины.

Все мы родом из детства. Когда-то и вам предстоит читать сказки своим детям, и вы сумеете дать ответ на их каверзные вопросы.

***Литература*:**

1. Старинные русские меры в народных пословицах и поговорках. – Газета «Математика» № 10/1996.
2. *Депман И.Я.* Меры и метрическая система. – М.: Государственное учебно-педагогическое издательство Министерства просвещения РСФСР, 1954.
3. *Берман Г.Н.* Счет и число (как люди учились считать). – М.: Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1952.
4. *Канин Е.* Геометрические величины в школе. – Газета «Математика» № 26/2009 (библиотечка «Первого сентября»).