**Интегрированный урок (Математика + История), 5 класс**

*(учитель заранее оповещает некоторых учащихся о таком уроке; раздает слова для сценок; ученику, который будет исполнять роль архивариуса, дает необходимую историческую информацию; также этим учащимся нужно придумать дома соответствующие костюмы)*

**Планируемые результаты**

* предметные: обобщение знаний и умений

 учащихся по теме «Действия с натуральными числами»; дать

 представление и старинных мерах длины

* УУД
* *коммуникативные*: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками
* *регулятивные:* формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно
* *познавательные:* произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач
* личностные: формирование познавательного интереса к изучению нового, развитие творческих способностей через активные формы деятельности

**Оборудование:**

1) Сводная таблица мер длин на плакате и на каждую парту.

2) Математическая головоломка

3) Задачи по литературным произведениям для каждого ученика класса.

4) Разноцветные стикеры.

*1) Сообщение темы и цели урока.*

Ребята, сегодня у нас необычный урок. Наша тема – «Старинные меры длины». Сегодня мы с вами отправимся в путешествие на 200 лет назад. Людям издавна приходилось измерять расстояния между городами, определять площадь земельных участков, использовать точные размеры при строительстве зданий, мостов. Как измеряли раньше? Какими пользовались единицами? Об этом мы и поговорим сегодня. А поможет нам в этом наш гость – Архивариус. Он по ходу урока будет давать нам исторические справки.

*2)Устная работа на повторение (на доске)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 72: 8+51: 15\*9+14 | 81 : 9+ 41: 5 \*7- 17 | 54 : 6\*7+ 17: 10- 8 |

*3)* *Закрепление пройденного и сообщение нового материала. Игра «Колесо истории».*

Все знают, что такое метр. Но эта единица длины появилась на свет всего лишь 2 столетия назад. Метр был «рождён» Великой Французской революцией в 1791 году. Так назвали одну сорокамиллионную долю длины окружности Земли. Вместе с метром родилась метрическая система мер. Она включает сам метр и другие единицы длины, которые получаются умножением или делением на 10, 100, 1000 и т.д. В 1918 году метрическая система мер стала обязательной и в нашей стране.

А в старину для определения длины люди нередко использовали части своего тела, которые всегда были под рукой. Например, пядь, локоть, сажень, верста.

**Архивариус (ученик за отдельным столом) даёт историческую справку:**

***Локоть*** – это длина руки от локтевого сгиба до кончика среднего пальца. Такая единица длины применялась многими народами, но, конечно, под разными названиями: «аммату» в Вавилоне, «нелих» в Греции, «кубитус» в Риме. Обычно локоть имел от 42 до 52 см, но у всех он был разный.

Начиная с 11 века в строительных и землемерных работах на Руси использовали **сажени**. Их было две: ***маховая сажень*** – это расстояние между кончиками пальцев вытянутых в стороны рук; ***косая сажень*** – это расстояние от пальцев левой ноги до кончиков пальцев поднятой вверх правой руки.

***Пядь*** – это расстояние между растянутыми большим и указательным пальцами руки.

В более поздние времена установилась мера расстояний ***верста***, приравненная к 500 саженям. Она использовалась, когда речь шла о больших расстояниях, например, о дорогах.

(Уч.) Времена менялись, исчезали одни меры, появлялись другие. В 16 веке на смену локтю от восточных купцов пришёл аршин. Это тоже был локоть, но персидский. В то же время был ещё аршин турецкий. Поэтому и возникла поговорка «мерить на свой аршин».

***СЦЕНКА: Купец и покупательница.***

***ПОК.*** *Вы, сударь, не купец вовсе, вы вор!*

***К.*** *По какому праву вы так меня называете? Что же это такое? Я честный купец, ни копейки ни с кого не взял, всё честным трудом нажито!*

***ПОК.*** *Да я вчера в турецкой лавке 5 аршин бархата на платье купила, а ваш-то аршин на целую пядь меньше. Вот и получается, что нечестным путём добро вы своё наживаете, нечестным!*

***К.*** *Так ведь всяк на свой аршин мерит, сударыня!*

*( уходят )*

(Уч.) А чему равны эти старинные меры длины? Давайте вычислим их. Каждый из вас получил конверт. Это математическая головоломка. В конверте 4 примера, решив которые мы узнаем , сколько составляет верста, сажень, аршин и пядь.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Верста (в м)35 \* 36 – 194 =… | Аршин (в см) 52 998 : (37 + 29) – 732 = … | Пядь (в см) 10 260 : 36 + 164 – 431 = … | Сажень (в м) (87 + 35) \* 25 - 3048 = … |

(Уч.) ***Итак:***
1) В первом выражении мы получили число 1066. 1066 м – это 1 верста.

2) Во втором выражении мы получили число 71. 71 см – это 1 аршин.

3) В третьем выражении мы получили число 18. 18 см – это 1 пядь.

4) В четвёртом выражении мы получили число 2. 2 м – это 1 сажень.

(Уч.) В 18 веке Россия стала больше торговать с Западной Европой. То, что в России были такие разные меры, затрудняло развитие торговли между странами. Для определения длины Пётр I предложил воспользоваться английскими мерами. Они не менялись уже несколько столетий, и ими часто пользовались в торговле.

***Сценка***

*Встречаются 3 моряка:*

*- Здравствуйте, друзья! Капитан, какие новости, далеко ли плавали, что интересного видели?*

*- Мы проплыли много миль, видели интересных животных: летающих рыб, акул длиной 5 ярдов, огромных китов – больше(почти) 10 ярдов.*

*- А мы на обед ели большую рыбу длиной 4 фута. Одной рыбы хватило, чтобы накормить всю команду!*

*- Да, интересное было у вас путешествие!*

*(уходят)*

(Уч.) Ребята, о чём говорили эти моряки? О чём шла речь в сценке? Какие старинные английские меры длины в своём разговоре упомянули эти моряки?

***Архивариус даёт историческую справку:***

Основные английские меры длины – *ярд, фут, дюйм*. В одной старой легенде говорится, что *ярд* был определён в 1101 году как расстояние от кончика носа английского короля Генриха I до кончика среднего пальца его вытянутой руки.

*Фут*, т.е. ступня, определяли как почти половина ярда. Но в одно из воскресений 1324 года другой английский король Эдуард II повелел определить 1 фут несколько иначе, а именно взять первых 16 человек , выходящих из церкви после заутрени, сложить длины их ступней и разделить на 16. С тех пор 1 фут = 31 см, 1 ярд = 3 футам = 93 см.

*Дюйм* – голландское слово и означает «большой палец», а точнее первую фалангу большого пальца. Поначалу дюйм определяли как длину трёх ячменных зёрен. Но затем установили, что 1 дюйм = 3 см.

Именно эти английские меры были положены в основу новых русских мер Петром I.

*( Сводная таблица мер длин для каждого ученика)*

1 верста = 500 саженям = 1066 м

1 сажень = 3 аршинам = 7 футам = 12 пядям = 2 м

1 аршин = 16 вершкам = 28 дюймам = 71 см

1 ярд = 3 футам = 93 см

1 фут = 12 дюймам = 31 см

1 дюйм = 3 см

1 миля = 2 км

(Уч.) Но, несмотря на царский указ, повсюду применялись самые разнообразные меры длины. Только переход в 1918 году к метрической системе мер положил конец этой неразберихе. С тех пор старинные меры не применяются. Однако по традиции и в настоящее время моряки измеряют расстояния милями и кабельтовыми, а скорость – узлами.

Старые единицы длины уже не используют, но их названия часто вспоминают в поговорках:

1) «мерит на свой аршин» - о человеке, который других «по себе судит»;

2) «семи пядей во лбу» - так говорят об очень умном человеке;

3) о человеке могучего телосложения могут сказать – «косая сажень в плечах»;

4) о людях небольшого роста – «от горшка два вершка»;

5) «верста коломенская» - очень высокий человек.

*4) Решение задач по литературным произведениям.*

(Уч.) Приступаем к решению задач . У вас на столах у каждого имеются отпечатанные задачи. Каждая задача – это строчка из какого-нибудь произведения, пословица или поговорка. Решить их нам поможет сводная таблица мер.

№ **1** Какой рост в миллиметрах у Дюймовочки из одноимённой сказки Г.Х.Андерсена?

№**2** А.С.Пушкин говорит, что у царя Салтана родился сын «в аршин». Найдите рост будущего князя в дюймах.

№ **3** Бывают ли люди «семи пядей во лбу»? Ответ объясните.

№**4** Есть поговорка: «Пять вёрст до небес, и всё лесом». Сколько метров до небес?

№**5** Обычное пожелание морякам перед плаванием: «Семь футов под килем!». Сколько это будет в метрах?

№**6** Ширина горницы равна 2 саженям, а длина – 4 саженям. Выразите размеры горницы в футах .

*Д/З (придумать 2 задачи, используя старинные меры длины; придумать названия для своей новой меры)*

*5) Итог урока.*

Спасибо вам, ребята, за урок. Я надеюсь, что сегодня вы узнали много нового, интересного, сделали какие-то открытия для себя. А так же я надеюсь, что после этого урока ваш интерес к новым открытиям ещё больше вырос.

*(Учитель выдает на ряд по две упаковки разноцветных стикеров)*

И в оставшееся время для подведения итогов урока я попрошу вас в тетрадь вклеить стикер определенного цвета (зеленый – урок был интересным, я полностью разобрался в материале; желтый - урок был необычным, но остались вопросы по пройденному материалу; красный – урок не вызвал у меня положительных эмоций, в материале я не разобрался)