

## РЕАЛИЗАЦИЯ ЭНТОКУЛЬТУРНОГО КОМПОНЕНТА В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

**Саяпина Н. Н.,**

канд. пед. наук, доцент,  
доцент кафедры методологии образования  
ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г. Чернышевского»  
410028, г. Саратов, ул. Вольская, 10 а,  
e-mail: sayapinanat@mail.ru

**Аннотация.** В статье актуализируется проблема использования этнокультурного компонента в преподавании математики в начальной школе. Приводится краткое описание урока математики, на котором реализуется этнокультурный компонент при изучении такого понятия как «мера длины».

**Ключевые слова:** урок математики, реализация этнокультурного компонента.

*(Продолжение)*

*Начало смотри в сборнике по результатам Всероссийской очно-заочной научно-методической конференции «Этнокультурное образование в современном мире».*

*Режим доступа:*

*[https://www.sgu.ru/sites/default/files/conf/inf/201709/sb\\_etnokult\\_obr\\_v\\_sovr\\_mire\\_2017.pdf](https://www.sgu.ru/sites/default/files/conf/inf/201709/sb_etnokult_obr_v_sovr_mire_2017.pdf)*

В данной статье представим разработку урока, отражающую реализацию этнокультурного компонента в начальной школе в рамках учебного предмета «Математика» в процессе изучения понятия «мера длины», что непосредственно способствует формированию у школьников их мировоззренческой позиции [5]. Построение урока проводилось с учетом методологических основ его проектирования в начальной школе [4] и использования этнопедагогического подхода [1].

**Тема урока: Меры длины.**

**Цель:** познакомить учащихся с возникновением системы мер и способов измерения величин, народным календарём, детской народной поэзией, крылатыми выражениями, оборотами, фольклором.

**Оборудование:** стенгазета «Русские меры длины», плакаты с пословицами, приметам октября.

**Ход урока.**

**Вступительное слово учителя.** Ребята, сегодня мы продолжаем знакомиться с мерами длины, детской народной поэзией, народным земледельческим календарём. Вместе с нами будут путешествовать История, География, Литература. Вы хорошо подготовились к этому уроку, разобрались в старинной системе мер. Введение метрической системы мер не только

создало удобства в нашем быту. Оно облегчило и работу школы. В старых учебниках арифметики большое место занимала глава «действия над именованными числами». Ее освоение предполагало заучивание учащимися единичных отношений разных мер, которые были лишены определенной системы.

Вы уже знаете, что самым первым счётным прибором, с помощью которого определялись меры длины, были части человеческого тела. Возникли эти меры в трудовой деятельности человека, в процессе его жизнедеятельности. С развитием общества, появлением частной собственности, обмена продуктами производства и разделения труда первоначальные примитивные способы измерения перестали удовлетворять требованиям человека. Уточнялись меры, совершенствовались способы измерения. Очевидно, что первый период истории мер, в течение которого человек не нуждался в других материальных образцах мер (эталолах), кроме частей своего тела, продолжался долго. Мы отправляемся в путешествие по Древней Руси, чтобы познакомиться с новыми единицами измерения, которыми пользовались наши предки.

**Ведущий.** Вот и прошёл сентябрь, наступил октябрь. Он известен в народе под именем листопадника, подзимника, свадебника, но чаще у крестьян именовался он нелестно – грязником, от осенних дождей. Здесь уместно вспомнить известную русскую пословицу «Всем октябрь взял, да мужику хода нет». В этот период уже приостановились сельскохозяйственные работы, но надо планировать дальнейшее свое существование. Необходимо точно рассчитать запасы, заложить посадочный материал на следующий год. В ходу была пословица «Без меры и лаптя не сплетёшь», сохранились крылатые выражения: «считай по пальцам», «другого на свою меру не меряй».

**Внимание, вопрос.** Как вы понимаете выражения «считай по пальцам», «другого на свою меру не меряй»?

**Ответ.** Иногда мы прибегаем к первобытным способам измерения. Если отсутствует линейка, а необходимо срочно что-то измерить, то мы пользуемся пядью. Пядь – расстояние между концами пальцев, большого и указательного или среднего. Различают: пядь малую (расстояние между концами раздвинутых большого и первого пальцев) и пядь великая (расстояние между концами раздвинутых большого пальца и мизинца).

«Другого на свою меру не меряй». Мера – это мера ладони, равная четырём пальцам. Ладонь – ширина кисти руки. В английских повестях и рассказах нередко можно встретить описание того, как крестьянин или любитель лошадей определяет высоту лошади числом ладоней.

**Задание.** Измерить своей мерой длину и ширину стола, за которым вы сидите.

**Вопрос.** Какие крылатые выражения имеют слова «пядь», «мера»?

**Ответ.** «Семи пядей во лбу», то есть он очень умён, «Ни пяди родной земли», то есть не уступать, не отдавать.

**Ведущий.** Влияние на выбор меры длины оказывала не только величина измеряемых расстояний. Например, длину верёвки или ткани было неудобно мерить пядью или шагами. Для этого использовали другие меры измерения.

**Вопрос.** Как можно с помощью частей человеческого тела измерить ткань?

**Ответ.** Для этого используется встречающаяся у всех народов мера длины – локоть – расстояние от конца пальцев до локтевого сгиба руки. Измеряемую ткань или ленту удобно наматывать на такой эталон (материальный образец меры). Полный оборот ткани около локтя назывался двойным локтем, встречавшейся также у разных народов.

**Выполнения измерения локтем какой-то ткани.**

**Ведущий.** Какое крылатое выражение содержит слово локоть?

**Ответ.** «Близок локоток, да не укусишь», «Локти кусать» и др.

**Рассказ по стенгазете «Русские меры длины».**

**1 ученик.** Древнейшими мерами длины являются локоть и сажень. Точной первоначальной длины той и другой меры мы не знаем. Путешествовавший по России в 1554 году англичанин свидетельствовал, что русский локоть равнялся половине английского ярда. Согласно «Торговой книге», составленной для русских купцов на грани XVI и XVII веков, три локтя были равны двум аршинам.

**Ведущий** показывает карту России в XVI-XVII. В эпоху раздробленности России не было единой системы мер. В XVI и XVII веках происходит объединение русских земель вокруг Москвы. С возникновением и ростом общегосударственной торговли и с установлением для казны сборов со всего населения объединённой страны встаёт вопрос о единой системе мер для всего государства. Мера аршин, возникшая при торговле с восточными народами, окончательно входит в употребление после закона 1649 года. Название аршин производится от персидского слова «арш» – локоть.

**2 ученик.** Из всех мер длины в быт русского народа прочнее всех внедрился аршин. Об этом свидетельствуют, прежде всего, большое количество поговорок и оборотов народной речи.

**Вопрос.** Назовите поговорки и обороты речи со словом аршин.

**Ответ.** Мерить на свой аршин, словно аршин проглотил, видеть на аршин под землю, аршинный товар (красный товар). Семь аршин говядины да три фунта лент (о бессмыслице), аршин на кафтан, два на заплаты (вычинка дороже вещи).

**Вопрос.** В каком стихотворении нашу Родину меряют аршином?

**Ответ.** Умом Россию не понять, аршином общим не измерить. Автор?

**Сценка по отрывку из поэмы И.С. Никитина «Кулак».**

**Исполняют двое учеников.**

Кулак Лукич покупает у бабы холст.

- Почём аршин-то? Говори.

- По гривне, я тебе сказала;

Вон и другие так берут,

- Не ври! Куда ты указала!

Там по три гроша отдают!

- И, що ты, аль я сдурела!

Поди-ко, цену объявил!

Купец четыре мне сулил,  
Да отдавать я не захотела...  
Вон он стоит... – Ха-ха! Ну так!  
Отдай! И ты не догадалась!  
Эх, дура, с кулаком связалась!  
Ведь он обмеряет! Кулак!  
А я на совесть покупаю...

.....  
И снова с бабою заспорил,  
Голубушкою называл,  
Раз десять к чёрту посылал,  
И напоследок урезонил,  
Из-под полы аршин достал,  
Раз! Раз!.. И смирена холстина.  
- Гляди вот: двадцать три аршина.  
- Ох-ма! Тут двадцать семь как раз!  
- Что, у тебя иль нету глаз?  
Аршин казённый, понимаешь!  
Вот на... Не видишь, два клейма!  
- Да как же так!  
- Не доверяешь?  
- Я дома мерила сама.  
- Тьфу! Провалилась ты!  
Я сумею без краденой холстины жить!

.....  
И кошелёк он развязал,  
На гривну бабу обсчитал.

**Ведущий.** Аршин делили на 16 вершков или 4 пяди. Чаще всего на практике употреблялись половинные доли основной меры, затем половина от половины, или четвь, затем полчети, или восьмая. Деление аршина на 16 вершков отвечает требованию, чтобы  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{8}$  доли выразились в целых числах вершков.

**3 ученик.** Такая двоичная система деления основной единицы ясно выражена ещё в старой русской системе мер полей и некоторых других величин. Меры с двоичными делением возникли ранее мер с иными единичными отношениями.

#### *Работа по стенгазете «Русские меры длины».*

В XVIII веке усилия правительства были направлены главным образом на уточнение существующих мер. Пётр 1 указом установил равенство трёхаршинной сажени семи английским футам. Прежняя русская система мер, дополненная новыми мерами, получает окончательный вид:

**1 Миля = 7 верстам.**

**1 Верста = 500 сажений = 1,0668 километра.**

**1 Сажень = 3 аршинам = 7 футам = 2,1 336 метра.**

**1 Аршин = 4 четвертям = 16 вершкам = 28 дюймам = 71,12 сантиметрам.**

**1 Четверть = 4 вершкам = 17,77 сантиметра.**

**1 Фут = 12 дюймам = 30,48 сантиметра.**

**1 Дюйм = 10 линиям = 2,54 сантиметра.**

**1 Линия = 10 точкам = 2,54 миллиметра.**

Знак = для обозначения точного равенства двух выражений ввёл англичанин Роберт Рикорд в 1557 году. Свой учебник алгебры, первый на английском языке, он посвящает компании купцов, ведущих торговлю с Москвой.

**Вопрос.** Назовите крылатые выражения с русскими мерами длины.

**Ответ.** От горшка два вершка и т.д.

**4 ученик.** Первое упоминание сажени встречается в старинных памятниках 1017 года и приписывается киевскому монаху Нестору («летописцу»). В разных книгах приводится объяснение, что слово «сажень» английского происхождения. Однако, нет надобности искать корень слова «сажень» (произносится: «сажень» или «сажень») в иностранных языках. В старину, согласно «Толковому словарю живого великорусского языка» Владимира Даля, слово «сажень» имело форму «сяжень». Глагол «сягать» означает доставать до чего-либо. Формы «досягаемый», «недосягаемый» от глагола «сягать» употребляются и в современном языке. Отсюда можно найти объяснение слова «сажень» или «сяжень»: достигаемое расстояние (рукой, например, при косой сажени).

**Вопрос.** Какие крылатые выражения содержат слово «сягает»?

**Ответ:** «Рука не сягает», «разум сягает, да воля не владет».

**5 ученик.** Обхват ствола дерева удобно было мерить раскинутыми руками: расстояние между концами пальцев вытянутых в противоположных направлениях рук есть маховая сажень русских крестьян. Покажите свою маховую сажень.

**Учащиеся показывают свою маховую сажень.**

**6 ученик.** Но высоту предмета такой саженью измерить было бы неудобно.

Отсюда возникла другая мера – косая сажень. Некоторые исследователи считают, что это – расстояние от каблука правой (или левой) ноги до кончиков вытянутой вверх левой (или правой) руки. Покажите свою косую сажень.

**Учащиеся показывают свою косую сажень.**

**Вопрос.** Какая сажень больше: маховая или косая?

**Ответ:** Косая сажень обычно больше маховой.

**Вопрос.** Какое народное выражение используется в сказках со словом «косая сажень»?

**Ответ.** В сказках о великанах говорят, что у них косая сажень в плечах.

**7 ученик.** Но существует и другое объяснение термина «косая сажень». В грамоте 1502 года князя Фёдора Борисовича Волоцкого имеется место: «А сажень с ноги на руку косая, от земли до земли». Профессор Б.А. Рыбаков даёт этим словам такое толкование.

### ***Зачитывает текст, напечатанный на бумаге.***

«Такая косая сажень определялась верёвкой, один конец которой находился у ступни на земле, а другой конец перекидывался через согнутую в локте руку человека в стоячем положении и опускался снова к земле. Для человека ростом в 182 см подобная косая сажень даёт длину 248 см. Такая мера длины известна в Риме и средневековой Италии в качестве архитектурной меры, носившей название «архитектурной трости».

### ***Практическое задание. Измерение косой сажени.***

#### **Подведение итогов урока-путешествия.**

**Учитель:** Что нового сегодня узнали? Что было особенно интересно?

**Домашнее задание.** Собирать материал по русским мерам длины, выпустить стенгазету «Русские меры длины».

### **Библиографический список**

1. Горина Л.В., Гурьянова Н.Ю. Обучение детей народному пению на основе этнопедагогического подхода // В сборнике: Этнокультурное образование в современном мире. Сборник научных статей по материалам Всероссийской очно-заочной научно-методической конференции. Науч. ред. Е.А. Александрова. 2017. С. 126-132.
2. Депман И.Я. Возникновение системы мер и способов измерения величин. – М., 1956.
3. Козак О.Н. Считалки, дразнилки, мирилки и прочие детские забавы. Серия: Азбука развлечений. – СПб.: «Издательство Союз», - 2000, - 176с.
4. Кошкина И.В. Методологические основы проектирования современного урока в начальной школе // Научное обозрение: гуманитарные исследования. 2015. № 11-2. С. 155-159.
5. Народная детская поэзия (прибаутки, небылицы, считалки, детские игры). Сборник текстов детского народного творчества и методических рекомендаций к ним в помощь учителю начальных классов. /Автор-составитель М.Ю. Новицкая – М.: АРКТИ, 1999. – 122 с.
6. Саяпин В.Н., Саяпина Н.Н., Трифонова М.А. Формирование мировоззренческой позиции школьников на начальной ступени обучения. Саратов, 2015. – 214 с.
7. Юдин В.Н. Дни величальные. Страницы народного христианского календаря. – Саратов. – 1992. – 320 с.

## **REALIZATION OF THE ENTOCULTURAL COMPONENT IN TEACHING MATHEMATICS IN ELEMENTARY SCHOOL**

**Sayapina N.N.**

ph.d. of Pedagogy, Associate Professor  
Associate Professor of the Methodology of Education  
FGBOU V "SSU named after N.G. Chernyshevsky "  
410028, Saratov, ul. Volsky, 10 a,  
e-mail: sayapinanat@mail.ru

**Abstract.** The article actualizes the problem of using the ethno-cultural component in the teaching of mathematics in primary school. A brief description of the lesson in mathematics is given, on which an ethno-cultural component is realized in the study of such a notion as a "measure of length".

**Key words:** the lesson of mathematics, the realization of the ethno-cultural component.

## **Bibliography**

1. Gorina L.V., Guryanova N.Yu. Teaching children to folk singing based on the ethno-pedagogical approach // In the collection: Ethno-cultural education in the modern world. A collection of scientific articles on the materials of the All-Russia full-time scientific and methodological conference. Scientific. Ed. E.A. Alexandrova. 2017. P. 126-132.
2. Depman I.Y. The emergence of a system of measures and methods for measuring quantities. - M., 1956.
3. Kozak O.N. Scrolls, teasers, mirilki and other children's games. Series: ABC of entertainment. - SPb.: "Publishing house Soyuz", - 2000, - 176c.
4. Koshkina I.V. Methodological basis for designing a modern lesson in elementary school / / Scientific review: humanitarian research. 2015. No. 11-2. Pp. 155-159.
5. Folk children's poetry (jokes, fables, counters, children's games). A collection of texts of children's folk art and methodical recommendations to them to help the teacher of primary classes. / Author-compiler M.Yu. Novitskaya - M.: ARCTI, 1999. - 122 p.
6. Sayapin V.N., Sayapina N.N., Trifonova MA Formation of the world outlook of schoolchildren at the initial stage of education. Saratov, 2015. - 214 p.
7. Yudin V.N. Days of praise. Pages of the national Christian calendar. - Saratov. - 1992. - 320 p.