IV Международная научно-практическая конференция

«Шаги в науку»

***«Старинные якутские меры длины в математике»***

**(тезис)**

Работу выполнила: Федоров Аркадий

ученик 9 класса

МБОУ «Чакырская СОШ»

Амгинского улуса

Руководитель: Федорова А.Д.,

учитель математики МБОУ «Чакырская СОШ»

с. Амга, 2023

**Содержание**

Введение ….…………………………………………………………………………………..3

Глава I. Старинные якутские измерения длины.

* 1. Старинные якутские измерения длины……………………………………...4
  2. Результаты анкетирования……………………………………………………5
  3. Сравнение старинных русских и якутских мер длины……………………..7

Глава II. Занимательные задачи на применение старинных якутских мер длины

2.1. Старинные меры якутов в народном творчестве и в произведениях якутских писателей………………………………………………………………………………...10

2.2. Занимательные задачи по математике на применение старинных якутских мер длины……………………………………………………………………………………..14

Глава III. Статистика измерений старинных якутских мер длины.

3.1. Погрешность измерения старинных якутских мер длины……………………….16

3.2. Статистические характеристики измерений старинных якутских мер длины….17

Глава IV. Логические задачи на старинные якутские меры длины.

4.1. Логические задачи. …………………………………………………………………20

4.2. Логические задачи на старинные якутские меры длины ………………………23

Заключение……………………………………………………………………………... .33

Использованная литература………………………………………………………………….34

В далёкие исторические времена человеку приходилось постепенно постигать искусство измерений. Изготовляя простейшие орудия труда, строя жилища, добывая пищу, возникает необходимость измерять расстояния, а затем площади, ёмкости, массу, время. А ведь это и есть измерение.

С древности мерой длины и веса всегда был человек: на сколько он протянет руку, сколько сможет поднять на плечи и т.д. Пальцы, руки, ноги и другие части тела послужили образцами для создания первых мер длины, а небольшие расстояния мы и в настоящее время нередко определяем шагами. Человеческое тело было не только первым мерным эталоном, но и весьма удобным – всегда при себе.[6]

Не было народа, который не избрал бы свои единицы измерения.

В древности наш народ саха использовали свои меры измерения длины. Все делалось на глаз, так, как подсказывало чутье человека. Наш предок располагал только собственным ростом, длиной рук и ног. Если при счете человек пользовался пальцами рук и ног, то при измерении расстояний использовались руки и ноги.

**Цель исследования:** исследование возможности и целесообразности использования старинных якутских мер длины по математике.

**Задачи исследования:**

- изучить и сравнить старинные якутские меры длины;

- составить опорный конспект старинными якутскими мерами длины.

- составить занимательные задачи на применение старинных якутских мер длины;

- определить погрешность измерений старинных якутских мер длины;

- составить статистические характеристики старинных якутских мер длины;

- составить логические задачи на старинные якутские меры длины.

**Новизна:** использование старинных якутских мер длины для изучения математики.

Вопрос о значимости единиц измерения всегда актуален, так как измерение всегда находится в центре внимания человеческой деятельности. **Актуальность:** изучение культуры своего народа, значения измерения в жизни человека.

Работа разделена на четыре этапа.

* Изучение и сравнение якутских мер длины
* Занимательные задачи на применение старинных якутских мер длины
* Статистика измерений старинных якутских мер длины
* Логические задачи на старинные якутские меры длины

***В первом этапе***

* Изучены старинные якутские меры длины
* Составлен опорный конспект
* Проведено анкетирование
* Сделано сравнение со старинными русскими измерениями

***Во втором этапе***

* Найдены из источников использование мер длины в народном творчестве и произведениях
* Составлены занимательные задачи

***На третьем этапе*** вычислены погрешности и статистические характеристики старинных мер длины.

***На четвертом этапе***

Из разных литератур изучены определения логических задач. На основе изученного материала разработаны и составлены 30 логических задач.

На первом этапе после изучения из разных литератур старинные меры длины народа саха, был составлен опорный конспект, с помощью которой можно легко узнать об определениях и приближенных значениях мер длины.

Анкетирование проведено с целью определения, насколько учащиеся якутские меры длины. Участвовали всего 30 ребят. Результаты анкетирования представлены в таблице. По таблице видно, что большой процент услышали слово «былас». Некоторые меры длин вообще не знают: «ох тэбиитэ сир», «сүөм», «куобаххолото», «суорхолото», «бөрсүөк». Очень мало учащихся оказываются используют в жизни меры длин: слово «тутум» - 4 учащихся, «былас» – 3 и «көс», «атыл», «харыс» – 1 учащийся. Значит практически не пользуются старинными якутскими мерами длины.

Также сделали сравнение старинных русских и якутских мер длины. В таблице видно, что некоторые меры совпадают. А некоторые меры старинные русские меры длины не использовали народ саха, или наоборот у якутов существуют не совпадающие измерения.

Во втором этапе работы из разных литератур якутских писателей подобрали краткие содержания, где используются старинные якутские меры длины. Чаще всего они встречаются в народном эпосе олонхо. Еще можно найти в загадках, в сказках и в произведениях якутских писателей.

Например

- Загадка. Бэйэтэ бөрсүөк, кутуруга арсыын баар үһү.

- Прокопий Ядрихинский в своем олонхо «Дьырыбына Дьырылыатта»

- Сказка «Буут сиэмэ бурдук».

Также разработаны и составлены занимательные задачи на применение старинных якутских мер длины. Примеры

1. Ађыс былас суһуохтаах

Айталыына Куо суһуођун уһунун суоттаа.

1. Булчут Чакыртан Аартыкка дылы атынан 5 чаас , онтон Туора Күөлгэ сэлиик ат айанынан 2чаас айаннаабыт. Чакыртан Туора Күөлгэ дылы төһө ыраађын бул.

Такие задачи не только знакомят со старинными мерами, но развивают интерес к математике, к умению вычислять, думать.

В третьем этапе работы проведено статистика измерений старинных якутских мер длины.

Для измерения погрешности проведена практическая работа по измерению длины и ширины учебника алгебры и бумаги А4 старинными измерениями длины «бөрсүөк», «тутум», «илии»; длину и ширину спортивного зала старинным измерением «атыл». Результаты погрешности приведены в таблице. Величина абсолютной погрешности тем меньше, чем меньше размер мерки.

Затем составлено табличное представление информации измерения у 40 человек длины измерения «берсуек». Вот табличное представление информации.

По таблице распределения данных можно перейти к графику. Отложим по оси абсцисс значения вариантов, а по оси ординат – значения кратности вариантов. И вот получается такой график: графическое представление информации.

У измерений есть краткий паспорт, состоящий из набора основных числовых характеристик. На таблице представлены некоторые старинные меры длины, для которых найдены размах, мода и среднее арифметическое значение.

На основе изучения определений логических задач, составлены 30 логических задач на применение старинных якутских мер длины. Рассмотрим примеры логических задач.

1 пример: Ађыс былас суһуохтаах

Айталыына Куо суһуођун уһунун суоттаа.

Суоттааһына: 8\*164= 1312см

8\*168= 1344см Ол аатаАайталыына Куо суһуођун уһуна 13м12см-тан 13м44см дылы.

2 пример: Булчут Чакыртан Аартыкка дылы атынан 5 чаас , онтон Туора Күөлгэ сэлиик ат айанынан 2чаас айаннаабыт. Чакыртан Туора Күөлгэ дылы төһө ыраађын бул.

Суоттааһына: ат айана чааска көс аңара, эбэтэр 5 км тэң. 5чаас устата булчут 25км барар. Онтон сэлиик ат айана 1 көһү 1 чааска, оччођо Аартыктан Туора Күөлгэ диэри 10 км буолар. 25+10=35 км.

Эппиэтэ: 35 км.

3 пример. Айаал 3 сүѳмүнэн Туйаараттан үрдүк, онтон Ньургунтан 1 сүѳмүнэн кыра. Ньургун Туйаараттан хас сүөмүнэн үрдүгүй? Сантиметрынан эмиэ суоттаа.

Суота:

4 cүөм

1 сүѳм=13см

4\*13см=52см

эпп: 4 сүөм, 52см үрдүк

4 пример. Эрхаан, Таман, Эрчилэн уонна Айаал ох ытыынан ыраа5ы ытыыга күрэхтэһэн, маннык ыраа5ы ыппыттар: ох тэбиитэ сир, ох тэбиитэ сир биир былас, ох тэбиитэ сир икки былас, ох тэбиитэ сир үс былас. Хаһыс миэстэђэ тиксибиттэрин ыйыппыттарыгар үс ођо маннык эппиэттээбит:

Эрхаан: бастакы да, тѳрдүс да буолбатах;

Таман: иккис;

Эрчилэн: бүтэһик буолбатах.

Ким тѳһѳ ыраађы ыппыттарый?

Суота:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Ох тэбиитэ сир | Ох тэбиитэ сир биир былас | Ох тэбиитэ сир икки былас | Ох тэбиитэ сир үс былас |
| Эрхаан | - | + | - | - |
| Таман | - | - | + | - |
| Эрчилэн | - | - | - | + |
| Айаал | + | - | - | - |

эпп: Эрхаан – ох тэбиитэ биир былас, Таман – ох тэбиитэ сир икки былас, Эрчилэн – ох тэбиитэ сир үс былас, Айаал – ох тэбиитэ.

**Заключение.**

Чтобы изучить старинные меры длины: изучила из разных литератур определения старинных якутских мер длины и по этим данным сделала опорный конспект; провела анкетирование и сравнила якутские меры длины с русскими мерами длины.

После изучения меры длины составила занимательные задачи на применение старинных якутских мер длины. Всего составила 10 задач. И подобрала 20 задач из народных творчеств и произведений якутских писателей. Эти задачи использованы в 5, 6 классах во внеклассных занятиях по математике. И вычислила погрешность измерения старинных якутских мер длины и составила статистическую характеристику измерений старинных якутских мер длины. Эти примеры использованы на уроках алгебры по темам «Погрешность измерений» и «Статистика и дизайн информации» по математике. Также составила 30 логических задач на старинные якутские меры длины, которые были апробированы во внеклассных занятиях.

Т.о. можно сделать вывод, что старинные якутские меры длины можно широко использовать по математике.

В дальнейшем предполагается продолжение работы в данном направлении, более глубокое изучение старинных якутских мер измерения других величин: вес, объем, площадь и т.д. И планируется составить более сложные, логические задачи по математике и популяризация старинных якутских мер длины.