**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**Песоченская средняя общеобразовательная школа**

**VIII школьные ученические чтения**

**Секция «Хочу всё знать!»**

**Школьный мелок: тайны и секреты**

Выполнена обучающейся

2 «а» класса Песоченской школы

Беляевой Элиной Андреевной

Научные руководители –

учитель начальных классов

МОУ Песоченской СОШ

Карамышева Ольга Борисовна;

учитель русского языка и литературы

МОУ Песоченской СОШ

Беляева Юлия Викторовна

Песочное

2019

**Содержание**

**I. Введение** .......................................................................................2-4

**II. Основная часть.**

**2.1**.История возникновения мела .................................................... 5

**2.2.**Месторождения известняков .................................................... 5

**2.3.**Виды известняков ....................................................................... 5-6

**2.4.**Производство школьного мела .................................................. 6

**2.5**. Разноцветная радуга мелков ..................................................... 6-7

**2**.**6.**Использование мела человеком .................................................. 7

**2.7.**Влияния школьного мела на здоровье человека ....................... 8

**III. Заключение** .................................................................................... 8

**Информационные источники** .......................................................... 9

**I.Введение.**

Он  может  быть  цветной  и  белый,

Им  дети  любят  рисовать,

Художник  он,  в  руках  умелых,

Картины  может  создавать!

Нам  без  него  ремонт  не  сделать,

И  потолок  не  побелить,

И в целой уйме дел полезных

Его мы можем применить.

Выводит  им  слова  учитель,

Детишкам  в  школе  на  доске,

Кто  он,  загадки  этой  житель,

Живущий  в  маленьком  куске?

У меня в руках его Величество школьный мел, окотором с детства знает каждый человек. Выходя к школьной доске, мы с волнением берём его в руки. Иначе как можно научиться чему-то новому?

# Но однажды на уроке математики я решала задачу у доски и писала мелом. А потом с удивлением обнаружила, что кожа на кончиках моих пальцев стала сухой. Мама предположила, что, возможно, это от мела. Загадочный житель этот школьный мел!Значит, он не толькопомогает совершать нам открытия, но и может навредить.

# У меня возникли вопросы: откуда появился мел? из чего он состоит? где используется? какими положительными и отрицательными свойствами он обладает?

Я решила провести анкету и задать эти вопросы своим одноклассникам.

**Анкета**

1.Знаете ли Вы, откуда появился мел?

2.Из чего состоит мел?

3.Где, по Вашему мнению, используется мел?

4.Какими положительными и отрицательными свойствами он обладает?

Оказалось, что ребятам почти ничего не известно об этом интересном веществе.Мне стало интересно, и я решила узнать, что такое мел и в чём его секреты.

# Свою работу я назвала «Школьный мелок: тайны и секреты».

# **Цель моего исследования:**узнать о положительных и отрицательных свойствах мела.

# **Задачи:**

# 1.найти в литературе и в интернете материал о том, как возник мел, из чего он состоит;

# 2.выяснить, где человек применяет мел

# 3.познакомиться с положительными и отрицательными свойствами мела;

# 4.проанализировать, систематизировать и обработать собранный материал, сделать выводы.

**Объект исследования:** школьный мел.

**Предмет исследования:** использование мела человеком.

**Методы исследования:** работа с Интернет-ресурсами; анкетирование; систематизация подобранного материала.

**Гипотеза:** я предположила, что мел приносит не только большую пользу для человека**,** но может быть и опасен для него.

**Актуальность исследования**: материалы работы можно использовать при проведении уроков «Окружающего мира», классных часов и познавательных бесед с ребятами,

потому что мел – это очень интересное полезное ископаемое.

# **II. Основная часть.**

# **2.1.История возникновения мела**

# История возникновения мела уходит корнями в глубокое прошлое.

# Оказывается, на Земле существовал Меловый период, именно тогда начал образовываться мел. Мел имеет как растительное, так и животное происхождение. Он состоит из известковых водорослей, а также рачков и улиток, которые извлекали из морской воды кальций и строили свои раковинки и скелетики. Погибая, эти растения и животные опускались на дно и накапливались там. Со временем образовался толстый слой из этих останков. Конечно, на это уходили миллионы лет. Постепенно этот слой цементировался на дне океана и превращался в мягкий известняк, который мы называем мелом.

**2.2.Месторождения известняков**

Месторождения мела называют известняками. Известняки встречаются почти на всех материках, за исключением Австралии. Они сформировались в разные геологические эпохи. На сегодняшний день добыча и производство мела существует в России, Белоруссии, Украине и Казахстане. В России известняки обычны в Центральных районах европейской части.

И мало кому известно, что на территории нашего Рыбинского района в эпоху триасового периода, когда на Земле был очень тёплый и влажный климат, было тёплое неглубокое море. В нём жило много разных рачков, гигантских оммонитов и рыб. Когда они погибали, их скелетные останки превращались в известняк, поэтому в нашем районе тоже есть месторождения мела.

Производство качественных марок мела находится в России в первую очередь на меловых заводах Белгородской области, так как именно там находятся наиболее крупные месторождения качественного мела. Разведано более 29 месторождений мела с запасом 1 миллиард тонн.

**2.3.Виды известняков**

Существует много разновидностей известняков.

**Ракушечник** - это скопление обломков маленьких раковин, которые образуютмягкий крошащийся мел.

**Оолит** - он состоит из мелких, размером с рыбьи икринки шариков, которые сцементированы между собой. Внутри такого шарика может быть песчинка, обломок раковины или другой какой- либо материал.

**Пизолит** - это уже более крупная горошина.

**Травертин** – это известняк, который образуется на поверхности из воды углекислых источников. Такие отложения называют известковым туфом.

**Мергель** - это несцементированная смесь карбоната кальция и глины.

**2.4.Производство школьного мела**

Натуральный мел, используемый для производства школьных мелков, добывается в карьерах. Он абсолютно безопасен и не содержит посторонних примесей.Для производства хорошего школьного мела природный белый мел специально готовят. Сначала его разбивают на мелкие кусочки, сортируют, убирают все примеси и растирают на жерновах с добавлением воды. Получившуюся массу отстаивают, дав тяжёлым примесям, таким как песок и камни, осесть на дно сосуда. Раствор более чистого материала переливают во второй сосуд, а затем в следующий, до тех пор, пока вся ненужная примесь не опадет на дно и не удалится из мелового раствора. Полученную массу долго отстаивают в чане, затем сливают воду, а оставшуюся массу переливают в обтянутый полотном ящик.Стёкшую массу просушивают на решетке. Если высушенный мел становится излишне рассыпчатым, то в него добавляют немного клея.

**2.5 Разноцветная радуга мелков**

С помощью различных красителей можно получить мелки любого цвета.

**Зеленые мелки**

Зелёные мелки изготавливают из горной зелени, в смеси с пивными дрожжами, из берлинской лазури с хромовой жёлтой илив смеси с зелёным ультрамарином.

**Красные мелки**

Изготовляют из марены, бакана, замешивая последние с пивными дрожжами, овсяной мукой, молоком или гумми-арабиком. Очень красивые мелки можно получить, смешивая красную охру, кармина, замешанных с молоком, отваром овсяной муки или раствором гумми-арабика.

**Синие мелки**

Парижская синь дает тёмные оттенки. Чтобы мелки не были слишком твердыми, применяют следующий метод. Парижскую синь, тонко измельченную, обрабатывают серной кислотой, которая ее обесцвечивает.

**Желтые мелки**

Получаются из желтой охры или хромовой жёлтой, которую применяют в чистом виде или растёртую с медом и замешанную с раствором пивных дрожжей.

**Чёрные мелки**

Изготовляются из ивового угля или ламповой сажи с прибавлением небольшого

количества парижской сини и склеивающих веществ.

Оказывается, хорошо знакомое всем вещество, обладает чудесными свойствами – способно менять цвет.

**2.6. Использование мела человеком**

Мела добывают много. А где он находит применение? Сотни лет человек использует мел для различных целей.

В промышленности его используют для очистки свекловичного сока, при изготовлении стекла, для производства спичек, для изготовления питьевой соды, приизготовлении резины, для производства цемента, лаков, красок, для получения оконных профилей, труб и даже отделочного сайдинга, в полиграфии и бумажной промышленности.

В сельском хозяйстве мел вносят в почву для уменьшения ее кислотности, а также для изготовления комбикорма для животных.

В медицине мел применяют при недостатке кальция, как добавку к пище. Его употребление прекрасно влияет на укрепление ногтей, зубов и костей.

В парфюмерии – мел – это составная часть зубных порошков и паст.

А еще мел прекрасно применяется для окраски заборов, бордюров, стен, для защиты стволов деревьев от солнечных ожогов, для побелки потолков, для борьбы с заболеваниями растений и вредителями в саду и в огороде, для чистки столовой и кухонной посуды.

И, наконец, ни одна школа не обходится без мела, который с успехом применяется для письма на больших школьных досках.

Вот видите: мел необходим всем и везде!

**2.7 Влияния школьного мела на здоровье человека**

Но, оказывается, мел может быть и опасен для здоровья. Дело в том, что в состав мела, помимо безопасных веществ (известняка, гипса и крахмала), входят склеивающие вещества и красители. Кроме того**,** при использовании школьный мел начинает пылить, оседать на одежде и мебели, забиваться в нос, пачкать руки.

Действие его на организм обусловлено индивидуальными особенностями каждого человека. Как и любая пыль, меловая пыль накапливается в дыхательных путях, вызывая раздражения. Отсюда могут быть такие симптомы, как: кашель, першение в горле, чихание. Пострадать может и сверхчувствительная кожа. Руки могут чесаться, кожа сохнуть. У людей с пониженным содержанием железа может наблюдаться «странное» гастрономическое пристрастие, например, поедание мела.

Теперь я поняла, почему мои руки стали сухими после работы мелом.

**Заключение**

Проведя своё исследование, я узнала, что область применения мела очень широка: это и повседневная жизнь человека, и медицина, и промышленность, и сельское хозяйство, мел пока еще незаменим и на уроках в школе. Но, несмотря на важность, мел может быть опасным и причинять вред здоровью человека, поэтому при использовании его нужно быть аккуратным.

**Информационные источники**

1. Баранов В. Н. и др. География Ярославской области: Учебное пособие для учащихся. – Ярославль: Верх. – Волж. кн. изд-во, 1993. – 112 с.
2. Тяглова Е.В. Исследовательская деятельность учащихся: методическое пособие. – М.: Глобус, 2007.
3. Интернет - источники

http://www.proshkolu.ru/user/lkolganovado/blog/9963/

http://portfolio.1september.ru/work.php?id=565737

http://www.k-silikat.ru/chalk.php

http://www.lformula.ru/index.php?part=him005&page=020

http://www.newchemistry.ru

http://www.portfolio.1september.ru

ПАМЯТКА «Безопасная работа с мелом»

1. Чтобы уменьшить влияние мела на кожу рук, нужно обвернуть мел скотчем или вставить кусочек мела в футляр из-под помады;

2. Чтобы мел не пачкал руки, окуните его на несколько секунд в молоко.

3.Чтобы мел не крошился, нужно подсушивать его не батарее и хранить в сухом месте.

4. Во время работы пользоваться влажными салфетками;

5. Чаще проветривать класс;

6. Вытирать мел с доски только влажной тряпкой;

7. Промывать тряпку для стирания мела как можно чаще;

8. В конце рабочей недели промойте доску тряпкой, смоченной в воде с добавлением уксуса.