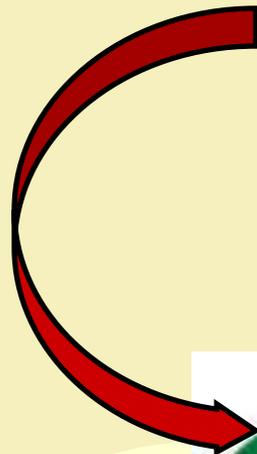


# Школьные экологические проблемы в математических расчетах.



МОУ ООШ с.Мильгидун  
Учитель: Толстокулакова Т.П.

В прошлом лесные массивы не испытывали на себе заметного влияния человека. Леса занимали свою исконную территорию многие века, оставаясь практически на одном и том же месте. Площади их не сокращались. Лес жил и развивался по своим природным законам. Он обладал устойчивостью и способностью поддерживать своё существование без всякой помощи человека. Никакой заботы о нём не требовалось. Сменялись поколения деревьев, но лес в целом сохранялся неизменным. Так было в нетронутой дикой природе, когда первобытный человек не оказывал на неё сколько-нибудь большого влияния, не нарушал естественной жизни леса.

Нет ничего краше и привлекательнее нашего леса! Леса – это величайшее творение природы, краса и гордость нашей планеты.

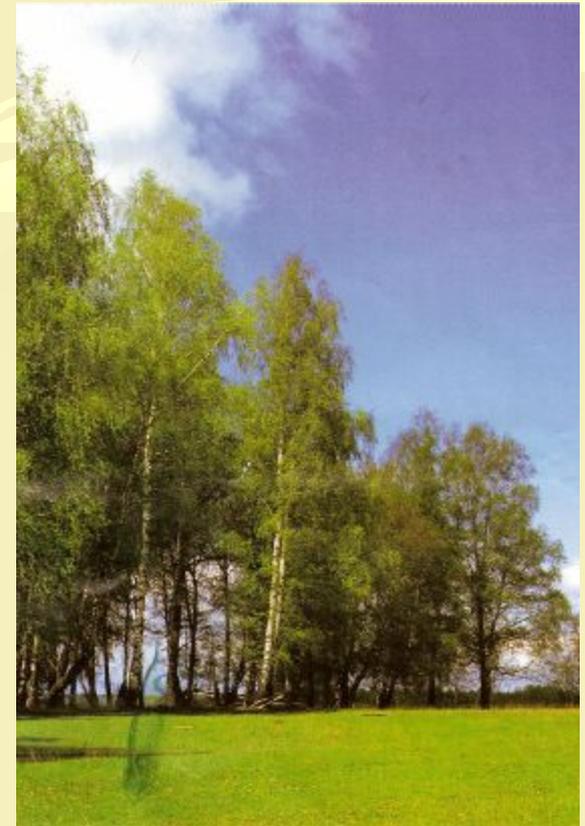
**"Леса учат человека понимать прекрасное".**

А. П. Чехов



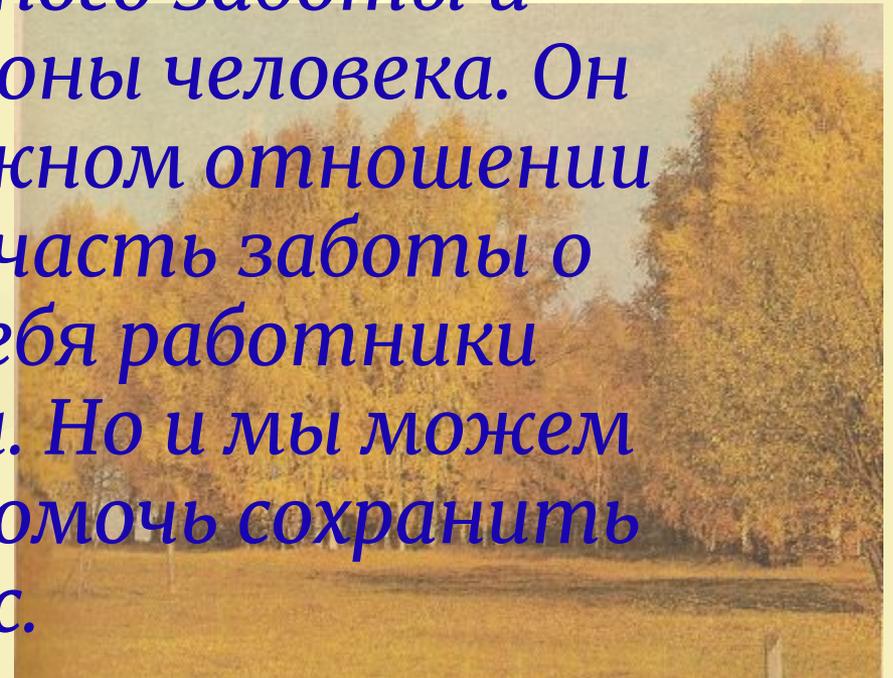


В наши дни ситуация совершенно иная. Современный человек стал одним из самых мощных факторов воздействия на природу, в том числе на лес. Его деятельность теперь настолько велика, что сравнима с некоторыми геологическими процессами.





*лес требует много заботы и внимания со стороны человека. Он нуждается в бережном отношении к себе. Основную часть заботы о лесе берут на себя работники лесного хозяйства. Но и мы можем во многом очень помочь сохранить лес.*



# Историческая справка

Изготовление бумаги обычно связывают с именем китайца Цай Луня и относят к 105 году нашей эры.

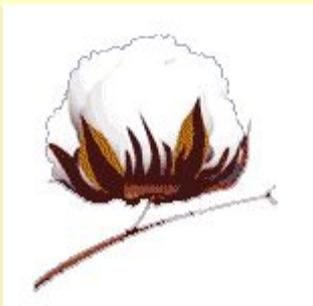
Заслуга Цай Луня состоит в том, что он, будучи образованным человеком, обобщил и усовершенствовал уже известный в Китае способ изготовления бумаги и впервые открыл основной технологический принцип производства бумаги



# ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА БУМАГИ

Основу любой бумаги составляют волокна целлюлозы. Эти волокна могут быть получены из разных источников - древесины, соломы, хлопка или из самой же бумаги.

Подавляющее большинство используемой сегодня бумаги требует в качестве сырья древесину. Как правило, все сорта бумаг содержат смесь твердых (береза) и мягких (ель, сосна) пород древесины.





# Подсчёт расхода дерева

Для изготовления 1 тонны бумаги нужно  $5,6 \text{ м}^3$  древесины. Если учесть, что средний объем одного бревна (дерева) -  $0,33 \text{ м}^3$ , то для производства 1 тонны бумаги требуется 17 деревьев.



Бумага	Древесина	Деревья
1 т	$5,6 \text{ м}^3$	17 деревьев
1 кг	$0,0056 \text{ м}^3$	0,017 дерева
1 г	$0,0000056 \text{ м}^3$	0,000017 дерева

# задача №1

- Вычислить, сколько нужно вырубить леса для того, чтобы издать один учебник "Математика" авт. Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд, М: "Мнемозина"?



# Этапы работы над задачей

- 1. Вычислить площадь одной страницы учебника (измерить)
- 2. Умножить площадь одной страницы на количество страниц в учебнике (посмотреть количество страниц, разделить на два)
- 3. Выразить результат в квадратных метрах.

# Решение задачи

Размеры одной страницы  $14\text{см} \times 21\text{см}$

Площадь равна  $294$  кв.см.

В учебнике  $284$  стр или  $142$  листа, значит

Площадь всех страниц учебника  $41748$  кв.см =  $4$  кв.м  
 $1748$  кв.см.

На  $1000$  кв.м. нужно вырубить  $\frac{1}{4}$  га =  $2500$  кв.м деревьев.

Значит на производство одного учебника  
требуется  $10$  кв.м.  $4370$  кв. см. леса

# Вывод:

**прежде чем портить учебник,  
подумай, сколько погибнет  
деревьев для издательства  
нового.**



# Задача №2

**Сколько в нашей школе остается бумаги на столах за день после уроков? Сколько за 210 учебных дней?**

- *1. Сколько выброшенной бумаги приходится в день на одного ученика?*
- *2. Прикинуть сколько может быть оставлено бумаги в нашей школе за один день и за весь учебный год?*
- *3. Выразить массу выброшенной бумаги в кг. (нужно разделить на 1000)*



## Решение задачи

На столах после уроков остается 313 г бумаги, в нашей школе 112 учеников. Значит, на одного ученика выброшенной бумаги приходится

$$313 : 112 = 2,8 \text{ (г).}$$

В учебном году 210 дней

$$313 * 210 = 65730 \text{ (г)} = 65 \text{ кг } 730 \text{ г}$$



Леса стоят на страже нашего здоровья. Они поглощают из атмосферы вредные для жизни человека газы, задерживают пыль на поверхности листьев. А вспомните, как легко дышится в знойный летний день в лесу. Гулять в лесу полезно для здоровья. Часовая прогулка среди сосен даст заряд бодрости, укрепит иммунитет и повысит работоспособность даже совершенно здоровых людей. Деревья обогащают атмосферу кислородом и выделяют ароматные смолистые вещества, которые губительно действуют на болезнетворные микробы



# Задача №3

**Сколько кв. м. зеленых насаждений  
на территории нашей школы  
приходится на одного ученика?**





# Решение задачи

- Общая площадь участка 100 ар (соток) = 10000м<sup>2</sup>. Деревьями и кустарниками засажено 20 ар = 200 кв.м. В нашей школе обучается 112 человек, значит, на одного ученика приходится  $200:112$  примерно 1,7 кв. м. насаждений.



# Подсчет расхода дерева

Учащиеся (чел.)	Время (мес.)	Бумага (кг)	Древесина (м <sup>3</sup> )	Деревья (штук)
1 чел.	12мес.	22 кг	0,1232 м <sup>3</sup>	0,4 шт. деревьев
12 чел.	12мес.	264 кг	1,4784 м <sup>3</sup>	4,8 шт. деревьев

# Подсчет расхода бумаги

Для того чтобы подсчитать расход бумаги нашим классом мы посчитали вес всех бумажных учебных принадлежностей: тетрадей, учебников, учебных пособий, справочников, альбомов для рисования, которые использовались нашим классом.



Учащиеся **6 класса** за один учебный год тратят по приблизительным подсчетам **387 кг бумаги**, для изготовления которой необходимо **2 м<sup>3</sup> древесины** или **7 деревьев**.



## ВЫВОД

- Испокон веков лес был и остается верным другом и защитником человека. Ведь лес и кормит, и лечит, и одевает, и согревает людей. Лекарственные растения, ягоды, грибы, плоды дарит лес людям, а взамен требует только одного – бережного обращения с ним. Во многих странах приняты законы об охране природы, в том числе и растений, создаются охраняемые природные территории: заповедники, заказники и национальные парки. Составлены специальные списки охраняемых видов животных и растений, так называемые Красные книги. Сбереечь и сохранить растительный мир Земли для потомков – важнейшая задача человечества. Любить лес, охранять его – это долг каждого российского человека.

**В мире ежедневно потребляется около  
1 млн т бумаги.**



# Каждый человек может:

- сократить избыточное потребление бумаги;
- собирать всю использованную бумагу для вторичной переработки;
- по возможности использовать бумагу, изготовленную из вторичного сырья;
- приобретать бумагу, произведенную из древесины, заготовленной в ответственно управляемых лесах;



# РОЛЬ ЛЕСА В ЖИЗНИ НАШЕЙ ПЛАНЕТЫ:

- Леса содействуют задержанию и очистке воды, производству кислорода;
- формируют и защищают почвы;
- снижают угрозу глобального потепления климата;
- создают условия для обитания диких животных.



Любите родную природу –  
Озёра, леса и поля.

Ведь это же наша с тобою  
Навеки родная земля.

На ней мы с тобою родились,  
Живём мы с тобою на ней.

Так будем же, люди, все вместе  
Мы к ней относиться добрей.

