

## Урок 14. Бумага – древнейший носитель информации.

### Задачи:

- 1.Познакомиться с историей возникновения бумаги.
- 2.Познакомиться с современным бумажным производством.
- 3.Освоить изготовление бумаги из макулатуры в домашних условиях.



Раз, два, три, четыре,  
 Пять, можем все мы помечтать.  
 Хочешь в прошлом очутиться,  
 Мушкетером стать, царицей,  
 Лишь скажи: “Раз, два, три,  
 Быть по-моему вели!”

Хранитель - Носитель. Смотрите! Что-то виднеется вдали

Мы в древнем Китае.





Вот она знаменитая китайская стена.



Вот однажды сидел китаец, отдыхал.

Унжакова Наталья Сергеевна



Услышал жужжание. Поднял голову и увидел осиное гнездо



. Над ним летало много ос.  
Китаец потрогал осиное гнездо.

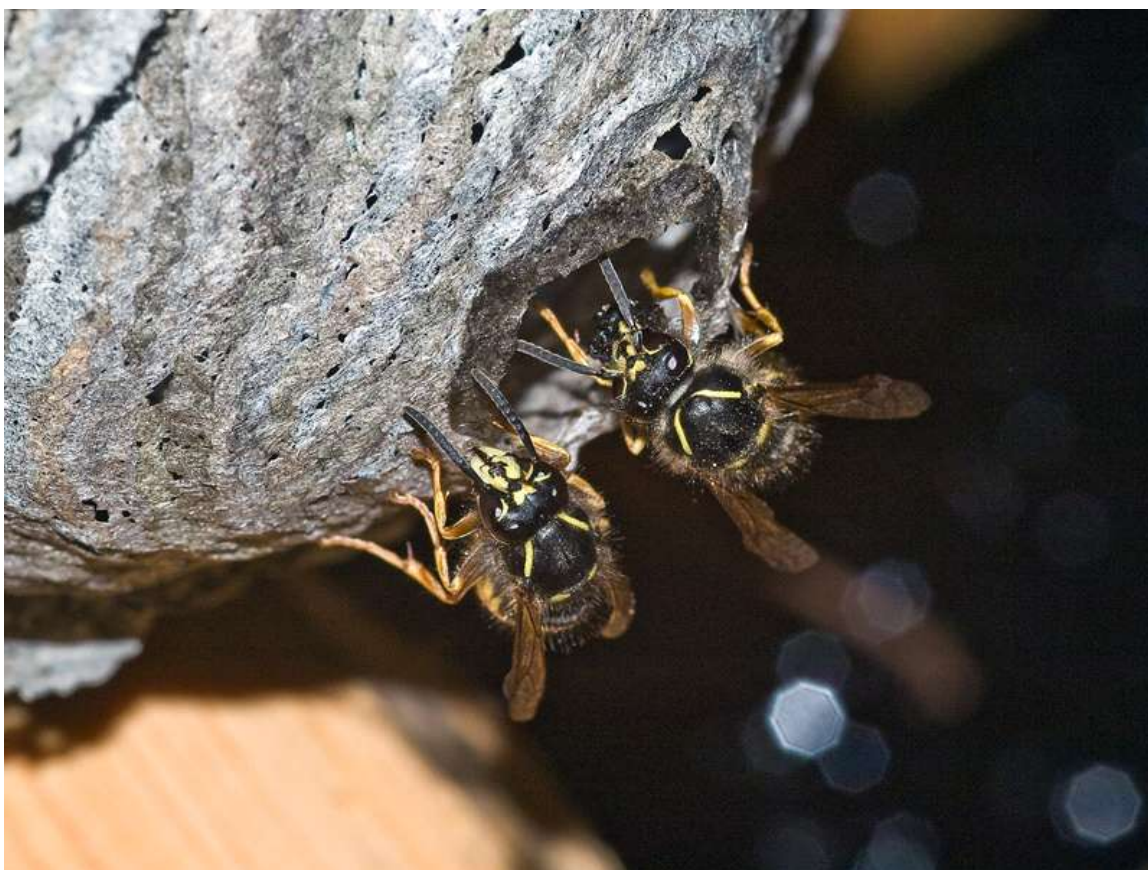
Унжакова Наталья Сергеевна





Гнезда ос отличаются легкостью в сочетании с прочностью.

Смотрел, смотрел китаец за осой. Осы при строительстве своих гнезд используют пережеванную клетчатку растений. Слюна ос содержит клейкое вещество. В результате получается масса по составу и по свойствам удивительно напоминающая бумагу. Так что «изобретателем» бумаги можно считать вовсе не человека, а обычную осу.



Подумал еще немного китаец и сам, как оса придумал бумагу. Он растолок волокна шелковицы, древесную золу, тряпки и пеньку. Всё это он смешал с водой и получившуюся массу выложил на форму. После сушки на солнце, эту массу разгладил с помощью камней



. В результате получились прочные листы бумаги. Рецепт изготовления бумаги придумали в Китае.

Унжакова Наталья Сергеевна





Бумагу изобрели в Китае в 105 году н. э. Цай Лунем.

Этой диковинкой восхищались все страны, но китайцы держали в тайне чудесный способ. Только через века Европа узнала, как делать это чудо. .

История бумаги

<https://youtu.be/7hJabTxo0jU>



Бумага собственного производства в России появилась в середине 16 века при Иване Грозном. Мощный толчок к развитию бумажного производства в России дал Пётр Первый.

Бумага собственного производства в России появилась при Иване Грозном. Мощный толчок к развитию бумажного производства в России дал Пётр Первый. . По указу Петра было построено несколько бумажных предприятий. Изобретение бумаги - одно из главных достижений человечества на пути к цивилизации.

Чтобы узнать, как делают бумагу нам необходимо отправиться на бумажную фабрику в России





### Заготовка леса

Обычно деревья валят при помощи мощных циркулярных пил; затем стволы освобождают от веток и свозят на места обработки для дальнейшей транспортировки. При этом задействуется самая разнообразная техника — краны, гусеничные тракторы, бульдозеры.



На лесозаводе бревно, прежде всего, очищается от коры, а затем механическими пилами разрезается на заготовки нужных размеров.





### Изготовление

На деревоперерабатывающем предприятии для удаления примесей целлюлоза промывается и фильтруется. Целлюлоза, предназначенная для изготовления белой бумаги, после этого она превращается в лист и сушится, что впоследствии облегчит процесс производства бумаги. Лист в кипе поступает на целлюлозно-бумажный комбинат, где специальная машина, называемая разрывателем целлюлозы, вспарывает листы и смешивает их с водой. Зачастую варка целлюлозы и производство из нее бумаги проходят в непрерывном режиме, без промежуточного сушения. На этом этапе производства обрабатываемая масса, состоящая из древесных волокон и воды, называется бумажным сырьем.

Фиксики - Бумага | Познавательные образовательные мультики для детей, школьников

<https://youtu.be/xAv5v-XojFU>

Порядок изготовления самодельной бумаги.

Унжакова Наталья Сергеевна

## Цель:

освоить изготовление самодельной  
бумаги из макулатуры,  
что будет способствовать  
сохранению нашей планеты в  
чистоте,  
разумному обращению с бумагой,  
сохранению лесов.

Сейчас мы поиграем . Игра называется "Уходи обида"

Еще есть самый дешевый способ прогнать обиду и злость - РВАТЬ БУМАГУ, ГАЗЕТУ. Дети очень любят эту игру. Для этого я беру обычную газету и предлагаю детям представить, что если мы будем постоянно злиться, то злость будет их переполнять, не зная как выйти. От постоянной обиды и злости можно "лопнуть", не сдержаться, накричать на кого-то, обидеть человека. Чтобы это не происходило можно взять обычную бумагу и разорвать ее на мелкие кусочки и подбросить вверх, помочь при этом товарищу. И сразу договариваемся, в зависимости от времени года- что бумага эта листва или снежинки- значит мы после будем как снегоуборочная машина убирать "снежинки-бумажки".





Бумагу собираем и складываем в таз.

## Порядок изготовления самодельной бумаги



- 1. Мелко разорвать старую бумагу.
- 2. Залить разорванные кусочки тёплой водой. Дать постоять несколько часов, чтобы бумага размокла.

Я думаю, что учителю, нужно заранее самому замочить бумагу в тазу, например, с вечера. А детям объяснить, что их таз с бумагой пусть постоит до завтра. Продолжать изготовление бумаги из таза заранее заготовленного учителем.





- 3. Всё перемешать миксером до однородного состояния. По необходимости воду можно добавить.



- 4. Перелить полученную целлюлозную массу в ёмкость с водой, добавить 2 чайные ложки крахмала. Тщательно перемешать.



- 5. В получившийся раствор погрузить экран. Равномерно распределить целлюлозу по поверхности сетки.





- 6. Вынуть экран из жидкости, дать стечь воде и поместить на кусок ткани. Удалить полотенцем остатки жидкости. При помощи фена извлечь бумагу из экрана.



- 7. Высушить полученную бумагу при комнатной температуре.

## Изделия из самодельной бумаги



## Люди!

Не выбрасывайте старую бумагу.  
Из нее можно сделать очень много  
полезного.  
А это сэкономит жизнь наших лесов!







Галилео. Бумага

<https://youtu.be/YKIWfxo2qGc>

Молодцы! Все правильно поняли и запомнили. Теперь поработаем за компьютерами. Диск "Начальная школа. Уроки Кирилла и Мефодия"  
Информатика