

«Сфагнум – торфяной белый мох».

Образование болот.

Автор-составитель
Большаков С. В.
учитель биологии

<http://arkhkrai.ucoz.ru>

Цели урока:

Ознакомиться с внешним и внутренним строением мха сфагнума, с процессом образования торфа. Ознакомится с типами болот, причинами образования болот.

I Проверка знаний (самопроверка)

**Переходим к
выполнению
задания I А**

**Переходим к
выполнению
задания I Б**

**Переходим к
выполнению
задания IV**

**Изучение
нового
материала**

ЗАПИШИТЕ В ТЕТРАДЬ

Известно свыше 300 видов сфагнумов

Сфагнум обитает на болотах, в лесах.

Впитывает воду, вызывает заболачивание.

Образует торф, выделяет противогнилостное вещество сфагнол.

Работа с учебником.
Откройте учебник на
странице 67, 68.
Прочитайте текст до
слов «Обычно»

Работа в парах.

**Работа I I А. Рассказать
соседу внешнее строение
мха сфагнума**

**Работа I I Б Рассказать
соседу внутреннее
строение мха сфагнума**

Оценку не ставим!

Опрос у доски

**Рассказать внешнее
строение мха
сфагнума**

**Рассказать
внутреннее строение
сфагнума**

Внешнее строение сфагнума

**Сфагнум состоит из
главного стебля и боковых
стеблей покрытых
мелкими листьями.
Ризоидов нет.**

Внутреннее строение сфагнума

**Сфагнум состоит из живых
зеленых клеток и мертвых
клеток с отверстиями**

**Оценить ответы соседа по
парте II А и II Б.**



**Как
доказать,
что
сфагнум
впитывает
воду как
губка?**

Запишите в тетради

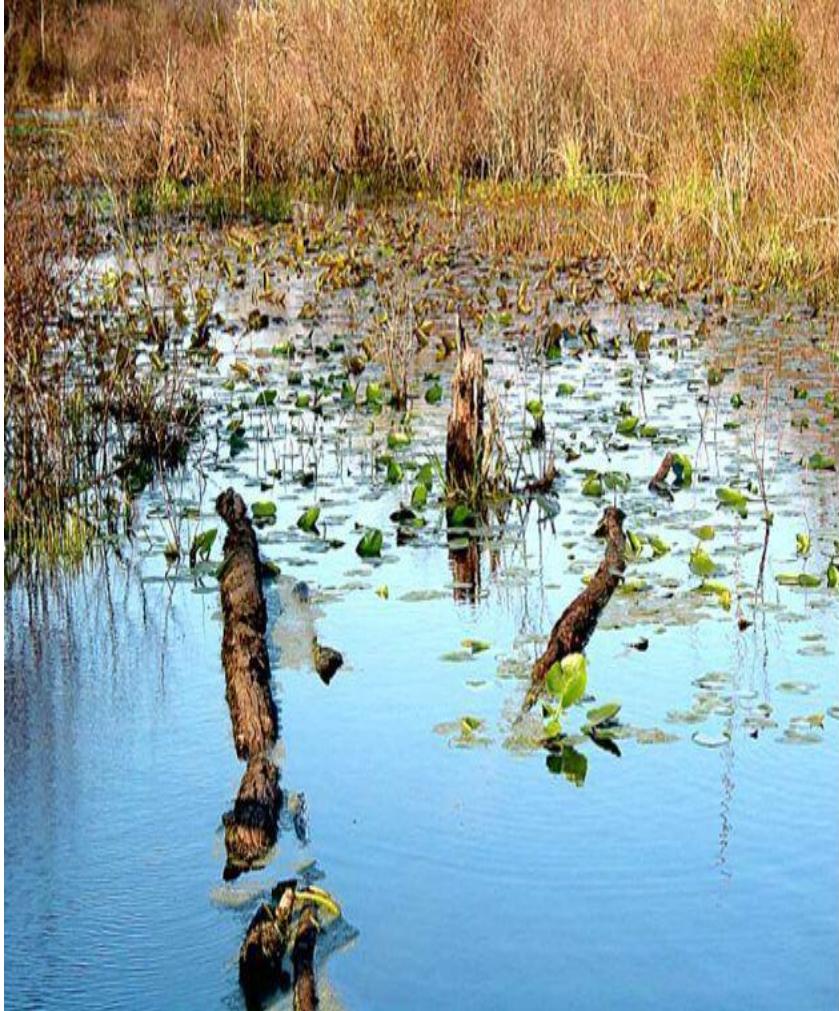
*Образование торфа.
Сфагнум нарастает
сверху, а снизу стебли
отмирают, образуя
торф.*

Просмотр презентации

Северное болото



Болото.



**Болотами занято
14% Архангельской
области. Болото - участок
земли с избыточным
увлажнением, на котором
происходит накопление
неразложившегося
органического вещества.**

Значение болот.

- 1. Накопитель пресной
воды.**
 - 2. Кислородное обогащение
воздушного бассейна.**
- В Архангельской области
охраняется 661 болото.**

**Причины образования болот: - при застании
водоёмов, чаще всего озёр; - в результате
переувлажнения почвы.**



Запишите в тетрадь

Причины образования болот:

- при зарастании озёр;***
- в результате
переувлажнения почвы.***

Верховые болота.



**Болота подразделяются на:
верховые(75%), низинные
(10%), переходные(15%).
Верховые болота наиболее
распространены на севере
Архангельской области.
Они чаще всего
встречаются в верхних
участках гидрологического
профиля, поэтому их
называют верховыми.
Причина заболачивания
верховых болот - избыток
атмосферной влаги при
замедленном стоке.**

На верховых болотах растёт только сосна, но и она растет плохо. Деревья небольшой высоты, их стволы искривлены, годовой прирост небольшой, кроны редкая. Причина – бедность почвы и переувлажнение. Торф верховых болот беден питательными веществами, слабокислый, используется как подстилка для скота. Почвы верховых болот в сельском хозяйстве используются редко, требуют много затрат на осушение, удобрение, известкование.

Не смотря на то, что растения верхового болота живут «по шею в воде», у большинства растений отмечаются признаки недостатка влаги:

- листья маленькие, жесткие, сухие.

Причин экономить воду несколько:

- поверхностные корни растений, так как в воде корни не могут дышать,

- повышенная кислотность болотной воды препятствует поступлению воды из почвы в клетки растений.

Растения верховых болот.

Сосна обыкновенная



СОСНА - род хвойных вечнозеленых деревьев и стелющихся кустарников семейства сосновых. Ок. 100 видов. Одна из главных лесообразующих пород. Источник строевой древесины и многих химических продуктов (скипидар, канифоль, деготь, витамин С - из молодой хвои, и т. д.).

Растения верховых болот. Мох сфагnum.



Сфагнум

Торф.



Брикет торфа



Со временем нижняя часть стебля сфагнума отмирает. Благодаря увлажнению, недостатку кислорода и наличию бактерицидной кислой среды разложение остатков не происходит. Так накапливаются залежи торфа.

Сфагнум может заменить йод и вату при ранениях – дезинфицирует и впитывает кровь.

**Меж клюквы и морошки
Жилец лесных болот,
На кочке мох без ножки
Куда ни глянь, растёт,
Он снизу седоватый,
Повыше – зеленей.**

**Коль нужно будет ваты,
Нарви его скорей!
На кустиках поляны
Подсущен в летний зной,
Он партизанам раны
Лечил в глуши лесной.
Вс. Рождественский**

Сфагнум содержит вещество сфагнол, препятствующее развитию гнилостных бактерий. Известно много случаев, когда при торфяных разработках находили неразложившиеся трупы людей и животных. Так в Англии был найден провалившийся в болото несколько веков назад закованный в латы рыцарь вместе с лошадью.

Растения верховых болот. Кустарнички. Багульник болотный.



БАГУЛЬНИК - род
вечнозеленых
кустарничков
семейства
вересковых. Ок. 10
видов. Настой
болотного
багульника -
отхаркивающее
средство. Растение
ядовито. От запаха
багульника может
сильно заболеть
голова.

Багун, болотный мирт обыкновенный, кассандра



**Вечнозелёный
кустарничек. Растёт
на торфяных
болотах. Имеет
ксерофитный
характер. Листья
жесткие, покрыты
мелкими
чешуйками,
видными в лупу.
Каждый лист живет
два года.**

Андромеда многолистная. Подбел многолистный



**Сем. Вересковых.
Вечнозелёный,
небольшой кустарник
торфяных болот.
Высота 30 см. Листья
кожистые,
линейноланцетные,
сверху блестящие,
снизу беловатые от
воскового налёта.
Цветки похожи на
розовые шарики.**

Растения верховых болот. Кустарнички. Морошка.



**МОРОШКА -
многолетнее
травянистое растение
семейства розанных.
Растет главным
образом в Северном
полушарии, на
моховых болотах
тундры и лесной
зоны. Плоды
съедобны. Медонос.**

Растения верховых болот. Кустарнички. Клюква болотная.



**КЛЮКВА - род
вечнозеленых
кустарничков
семейства
вересковых. 4 вида, в
холодном и
умеренном поясах
Северного полушария,
на торфяных болотах.
Ягоды - ценный
пищевой продукт.**

Растения верховых болот. Кустарнички. Голубика (черника арктическая)



ГОЛУБИКА (гонообель)
- кустарничек семейства
вересковых. Растет в
северном полушарии.
Ягоды съедобны.
Пожары способствуют
разрастанию голубики:
после пожаров
закладывается
множество порослевых
 побегов.

Растения верховых болот.

Кустарнички. Вереск обыкновенный



**ВЕРЕСК - род
кустарничков
семейства
вересковых. 1 вид, в
Евразии, Сев. Африке,
Америке.**

Растения верховых болот. Травы. Пушица.



**ПУШИЦА - род
многолетних трав
семейства осоковых.
Ок. 20 видов, в тундре,
лесной зоне и
альпийском поясе гор,
часто на болотах, по
заболоченным
местам.
Торфообразователь,
корм для северных
оленей и лосей.
Образует плотные
куртины – настоящие
кочки.**

Растения верховых болот. Травы. Осока волосистая.



**ОСОКА - род
многолетних трав
семейства осоковых.
Ок. 1500 (по другим
данным, до 2500)
видов. Растут
повсеместно по
сырым местам, на
песках. Многие осоки -
кормовые,
лекарственные,
декоративные
растения.**

Растения верховых болот. Травы. Росянка круглолистная.



**РОСЯНКА - род
многолетних
насекомоядных трав
семейства росянковых.
Железистые волоски
листьев выделяют
липкую жидкость для
улавливания и
переваривания
насекомых.**

Хищных, или насекомоядных растений на земном шаре насчитывается около 500 видов.

Например, в Португалии встречается росолист. Одно такое растение может поймать до 150 насекомых. Местные крестьяне у себя дома подвешивают кустики росолиста и при его помощи избавляются от назойливых мух.

К счастью, все хищные растения невелики и для человека не опасны.

Ученые предполагают, что насекомоядные растения, питаясь насекомыми, получают недостающий азот.

Растения верховых болот. Хвоци.



Низинные болота

Низинные болота формируются в понижениях рельефа, куда стекают богатые питательными веществами грунтовые воды. На низинных болотах обычно растут ельники, березняки с примесью ольхи, ивы, черемухи, осины. В надпочвенном покрове преобладают – осоки, злаки, таволга хвощи. В напочвенном ярусе преобладают зеленые мхи. Торф низинных болот более плодороден, менее кислотен. Такие почвы можно превратить в ценные сельскохозяйственные земли.

Переходные болота

Переходные болота сочетают в себе поступление атмосферных осадков с действием избыточного увлажнения. Такие условия обычно складываются на склонах. На переходных болотах сочетаются условия верховых и низинных болот.

Значение болот.

- Сфагновый торф – прекрасное топливо.
- В результате промышленной перегонки из торфа можно получить фенолы, карболовую и уксусную кислоты, метиловый спирт, сахарин, воск, парафин, краски...
- Благодаря низкой теплопроводности торф находит применение в строительстве.
- Из торфа можно изготавливать картон, бумагу.
- Торф можно использовать как один из видов грязелечения.
- Сфагновые мхи могут использоваться как перевязочный материал, заменяющий вату (они обладают бактерицидными свойствами).

Значение болот.

- В сельском хозяйстве торф используют как удобрение, мульчу, готовят из него горшочки под рассаду; используют торф как консервирующий и упаковочный материал при хранении и перевозке овощей, фруктов.
- Болота снабжают людей ценными ягодами – морошкой, клюквой, голубикой, брусникой.
- На болотах растут лекарственные растения – багульник, клюква...
- Большой научный интерес представляет то, что в торфе хорошо сохраняются остатки растений, животных.
- Не следует также забывать о значении болот как накопителей пресной воды и поставщиках кислорода.

**Переходим к
выполнению
задания III А**

Правильные ответы задания III А.

Задание 1 – «...верховые»

задание 2 – «...отмирает»

задание 3 – «...торф».

Поставьте себе оценку

**Переходим к
выполнению
задания III Б**

Правильные ответы задания III Б.

3,2,1

Поставьте себе оценку

**Переходим к
выполнению
задания III в**

Правильные ответы задания III В.

2, 3, 4, 5

Поставьте себе оценку

**Подсчитайте общее
число баллов и
напишите на листке
оценок.**

Заключение

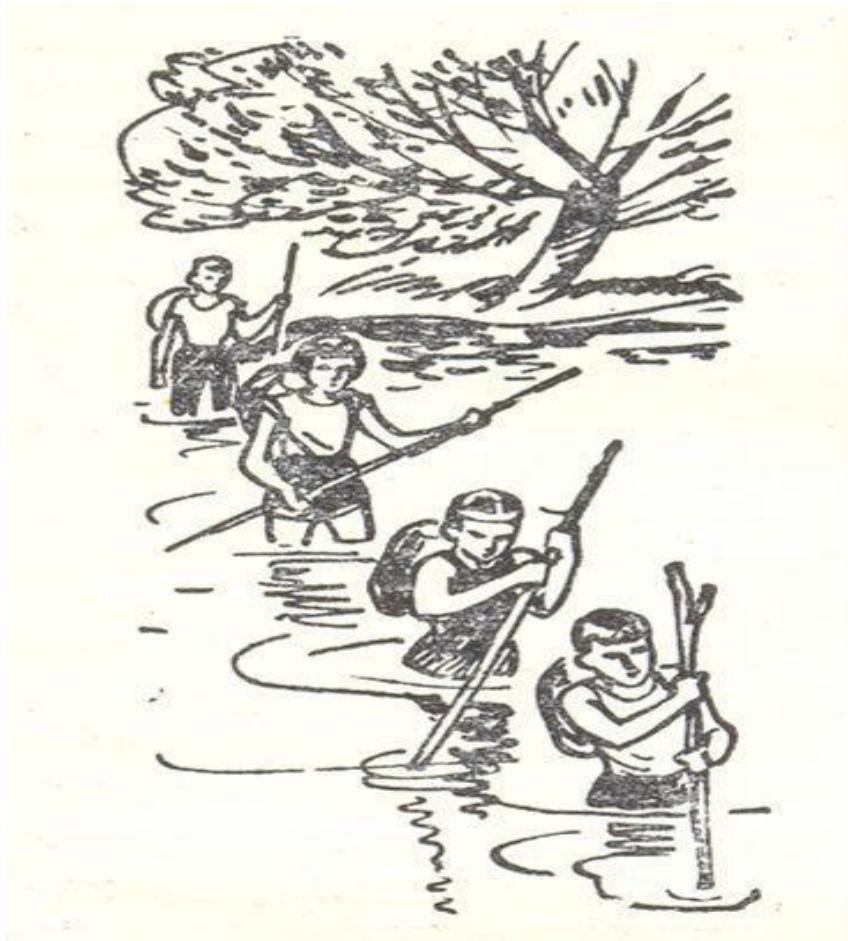
**Что нового вы
узнали сегодня на
уроке?**

Домашнее задание.

Читать стр. 67, 68

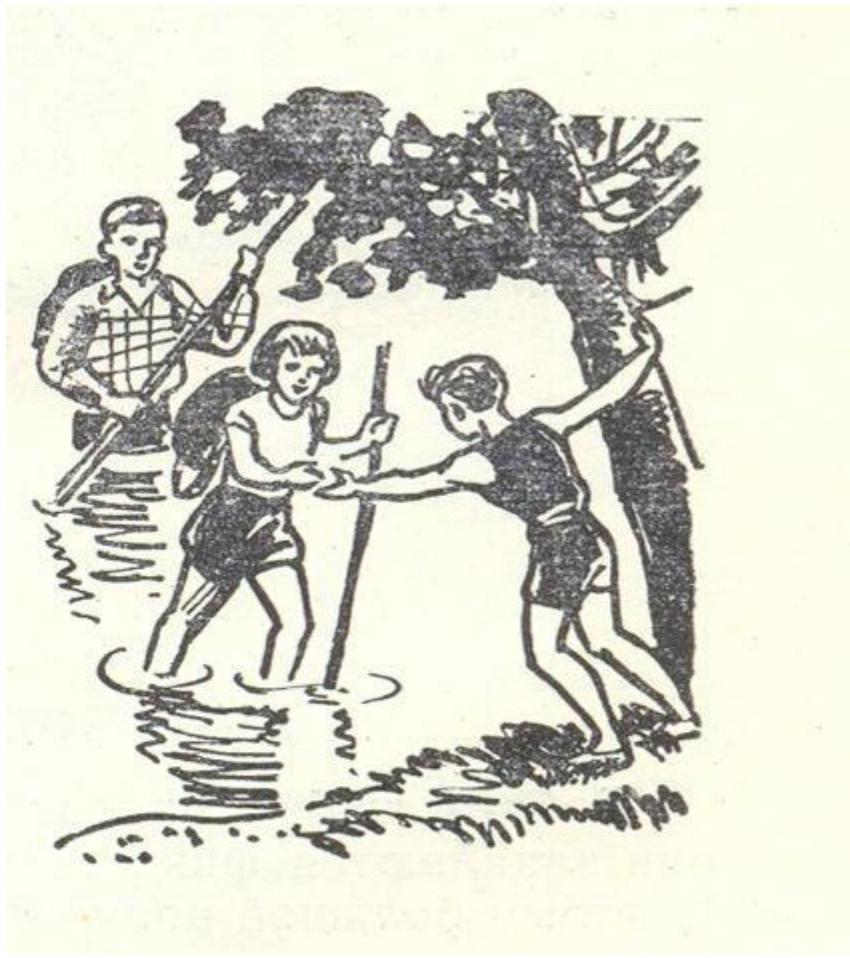
**Давайте обсудим:
как правильно
вести себя на
болоте?**

Правила поведения на болоте:



- а) иметь с собой палку, опираясь на которую (если положить её поперёк) можно вылезти из трясины;**
- б) стараться ступать на кочки;**
- в) избегать ярко – зеленых участков;**

Правила поведения на болоте:

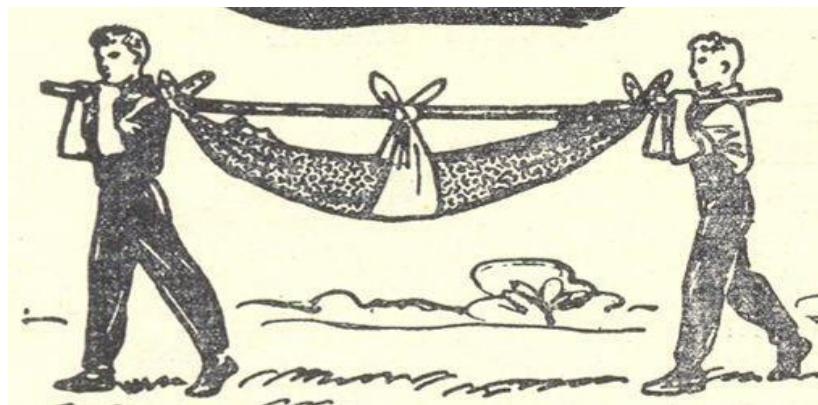


- г) держаться ближе к деревьям и кустарникам;**
- д) неходить на болото по одному.**
- е) неносить тяжелую, а также легко спадающую с ноги обувь;**
- ж) помогать товарищу**



3) не подходить близко к краю сплавины (слоя торфа, нависающего над водой застраивающего озера) – дно озера может быть покрыто вязкой торфяной массой и выбраться будет трудно;

И) умей оказывать первую помощь



Спасибо за урок!