

# **«Сфагнум – торфяной белый мох».**

*Образование болот.*

Автор-составитель  
Большаков С. В.  
учитель биологии

<http://arkhkrai.ucoz.ru>

# **Цели урока:**

**Ознакомится 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 A**

**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 сфагнома**

**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 зарастании 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 растёт плохо. Деревья небольшой высоты, их стволы искривлены, годовой прирост небольшой, крона 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 сфагнум.



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  
Подсушен 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 (гонобобель)**  
- 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. Хвощи.



## **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 хвоци. 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 A**

# **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 B**

**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:



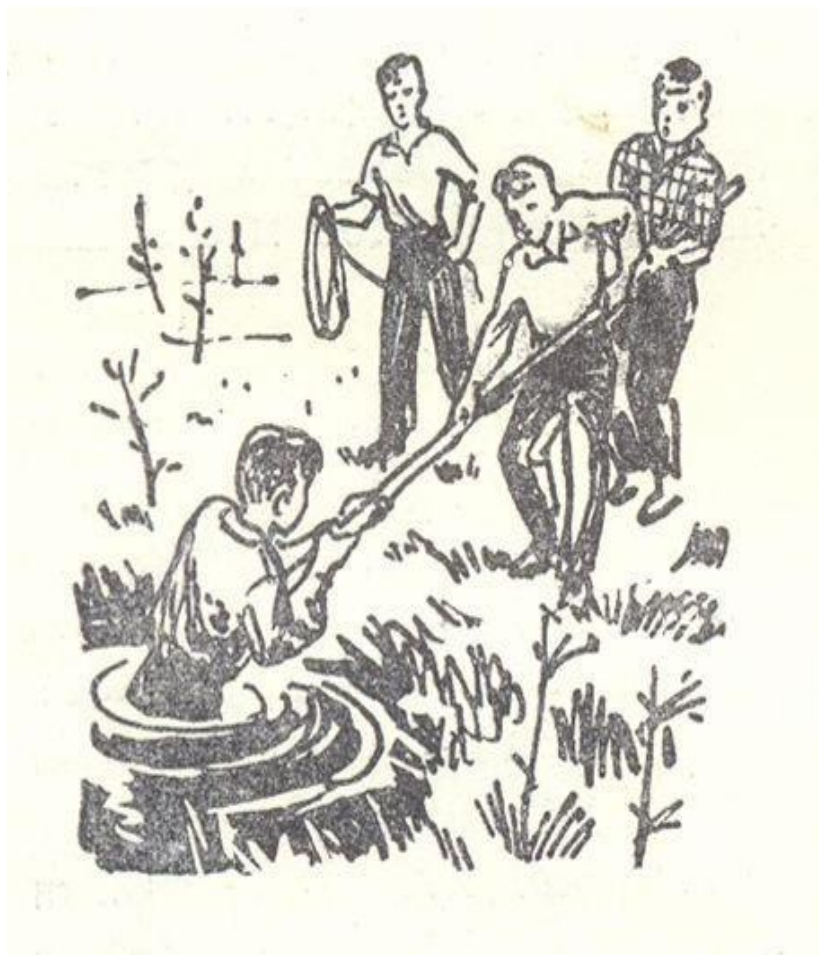
- а) иметь с собой палку, опираясь на которую (если положить её поперёк) можно вылезти из трясины;**
- б) стараться ступать на кочки;**
- в) избегать ярко – зеленых участков;**



# Правила поведения на болоте:

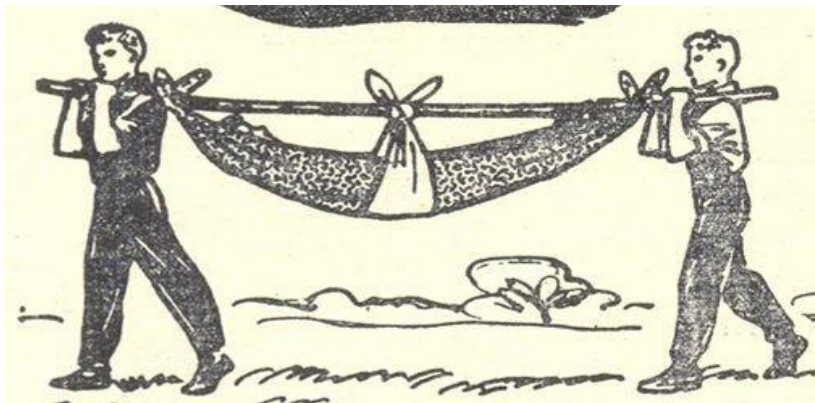


- г) держаться ближе к деревьям и кустарникам;
- д) не ходить на болото по одному.
- е) не носить тяжелую, а также легко спадающую с ноги обувь;
- ж) помогать товарищу



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

## И) умей оказывать первую помощь



**Спасибо за урок!**