***Урок 16***

**Тема: «Голосеменные растения»**

**Цели:** образовательная – изучить особенности строения некоторых представителей голосеменных, их распространение и роль в природе и в жизни человека; и воспитательная – формирование экологического мировоззрения, бережного отношения к природе.

**Ход урока**

1. **Организационный момент**
2. **Актуализация знаний**

*Титульный слайд ученикам не показываем, тему и цели урока выводят учащиеся  по ходу урока*

*Слайд 2.*Мы с вами продолжаем изучать увлекательнейшую науку – биологию.Ребята, какое царство живой природы мы изучаем? Верно, растения. Расшифруйте изречение: «Двое правят жизнью на Земле: красное солнышко да зеленое зернышко.» О чем здесь речь?(О фотосинтезе) О каком зеленом зернышке говорится?(О хлоропласте) Почему солнце и хлоропласты правят жизнью на земле?

*Слайд 3.* Что будет, если вдруг на Земле все растения погибнут? (Не будет пищи для травоядных животных, они исчезнут, а вслед за ними исчезнут и хищники, и гнилостные бактерии, и грибы; жизнь на Земле прекратится).

1. **Изучение нового материала.**

*Слайд 6.*Сегодня мы будем знакомиться с растениями, из которых создана большая часть лесов России. Они занимают обширные пространства нашей Сибири. Кто знает, как называются сибирские леса? (тайгой). А какие деревья произрастают в тайге? Какое общее название дают этим деревьям? (Хвойные, а точнее – голосеменные).

Итак, мы сегодня с вами – ученые-дендрологи. Дендрология – наука о деревьях.

Сформулируйте тему и цели сегодняшнего урока. *(Слайд 7, тема и цели открываются по щелчку после ответа учащихся)*

Работают наши дендрологи в парах, для ответов на вопросы и выполнение заданий используют учебник, презентацию и гербарии. В конце урока каждый исследователь должен будет оценить свою работу.

*Слайд 8.*Найдем ответы на вопросы*,*обсудим фронтально. - Есть ли среди голосеменных кустарники и травы? (Трав нет) - Как размножаются голосеменные? (Семенами) - Есть ли у голосеменных цветки и плоды? (Нет) - Почему этим растениям дано название «Голосеменные»? (Семена лежат голо на чешуйках шишек) - Сколько видов голосеменных существует?(Более 700) - Что такое хвоя? (Игольчатые листья голосеменных растений)

*Слайд 9.*Теперь выполним следующее задание – сравним два наиболее знакомых нам хвойных растения: ель и сосну.  Многие часто неправильно называют ёлкой сосну. Давайте запомним, как можно их различить. Рассмотрим гербарии, рисунки учебника и фотографии слайда, заполним таблицу (печатные таблицы раздаются каждой паре)

**Сравнительная характеристика ели и сосны**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Черты сравнения* | *Ель* | *Сосна* |
| **Форма кроны** | Пирамидальная | Овальная |
| **Густота кроны** | Густая | Редкая |
| **Длина хвоинок (в см)** | 1см | 5 см |
| **Количество хвоинок в пучке** | 1 | 2 |
| **Форма шишек** | Удлиненные | Округлые |
| **Отношение дерева к свету** | Теневыносливое | Светолюбивое |
| **Где начинаются ветки на стволе** | Низко | Высоко |
| **Как называется лес** | Ельник | Бор |
| **Количество света в лесу** | Мало | Много |
| **Количество влаги в лесу** | Много | Мало |
| **Применение дерева человеком** | ? | ? |

Она натянута на два вала и все время вращается, как приводной ремень, перенося бумажную кашицу вперед. Теперь она напоминает рыхлую сырую ленту. Сырая бумажная лента проходит через целый ряд валиков. Одни валики отжимают воду, другие, обогреваемые изнутри паром, высушивают ее, третьи полируют. Наконец ровная белая лента выходит из машины и наматывается в огромный рулон. Потом эти рулоны отправляют в типографии или режут на листы, а потом сшивают в тетради. Так, переходя из машины в машину, дерево превращается в белую и чистую бумагу.

А теперь проверим, как мы заполнили таблицу *(слайд 10)*

*Физминутка*

*Слайд 11.*Ребята, а какая елка была у вас дома на Новый год – живая или искусственная, ель или сосна? А вообще, какая елка лучше – живая или искусственная? А для природы что полезнее? Конечно, чтобы сберечь лес, надо отказаться от живых елок. К тому же искусственные ничуть не хуже, и даже для придания аромата  продаются специальные средства.

А как вы думаете, почему хвоя не боится мороза, а листья боятся? (Хвоя жесткая, в ней мало воды, и клетки не разрушаются кристалликами льда). Кроме того, в хвое к зиме накапливается глицерин – незамерзающее вещество.

*Слайд 12.*Хвойные леса страдают от пожаров и вырубок, а для восстановления елового леса требуется не менее 100 лет. На месте вырубки сначала вырастает светлый лес, и только потом под кронами берез или сосен начинают расти молодые елочки, вытесняя собой светолюбивые деревья.

В нашей степной зоне хорошо растут неприхотливые сосны. Вам знакомы такие лесные насаждения в наших местах. Как вы думаете, зачем еще в 19-м веке стали заниматься степным лесоразведением? Конечно, это был ценный строительный материал. Топить дровами печи в степях было кощунством – древесина шла на изготовление срубов жилищ, оконных рам, дверей, мебели, телег, лодок. Одна беда – древесина сосны боится влаги и поэтому недолговечна. Но есть удивительное хвойное дерево – лиственница, древесина которой не гниет.

*Слайд 13.*А чем еще замечательна лиственница? Почему она так называется? (Хвоя мягкая и осыпается)

1. **Закрепление**

Ну, а теперь давайте составим кластер «Применение хвойных растений» *(слайд 16, скрытый текст открываем после ответов учащихся щелчком*)

*Слайд 17.*Отгадайте по силуэтам, где какое дерево? Здесь ель, сосна, пихта, лиственница и кедр. (Ответы встанут на свои места по щелчку)

- И еще один важный вопрос: чем семена отличаются от спор? Что более выгодно:  иметь семена или споры? (Семена: они содержат запас питательных веществ для проростка)

- С какими чудесами природы вы сегодня впервые познакомились? Что вам показалось самым интересным? Полезным для природы и человека? Жизненно необходимым для природы и человека?

1. **Рефлексия**-Достигнуты ли нами цели урока? *(слайд 18)*-Как вы оцените сегодняшний урок? А свою работу на уроке? (Можно обсудить). Не забудьте сдать листочки с оценкой урока и самооценкой.

**6.  Домашнее задание**: *(слайд 19)* п.16 учебника Плешакова и Сонина «Биология», вопросы, задания к п.16 в тетради с печатной основой, закончить заполнение таблицы (графу «Применение») , подготовить сообщение о бумаге, сообщение о применении лиственницы.

*Слайд 20* Спасибо за сотрудничество!

*Слайд 21*. Использованные ресурсы