

«ГОЛОСЕМЕННЫЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ЗНАЧЕНИЕ В ПРИРОДЕ»

НОВЫЙ МАТЕРИАЛ В РАБОТЕ ПО ГРУППАМ

Гульшат Салахова,

*учитель биологии, с. Миндяк,
Учалинский район, Башкортостан*

Ученики не заметили, как прозвенел звонок. Последнее задание они доделывали на перемене: урок закончился – а ученики всё продолжали искать ответы. Что же такое интересное происходило на уроке?..

Задачи:

- расширить знания учащихся о высших растениях, раскрыть особенности строения голосеменных как наиболее сложно организованных по сравнению со споровыми растениями; показать значение голосеменных в природе и жизни человека, изучить представителей голосеменных, произрастающих в нашей местности; на примере сосны и ели рассмотреть условия жизни голосеменных;
- продолжить формирование умений и навыков самостоятельной работы учащихся с объектами; продолжить развитие умение наблюдать, сравнивать, делать выводы;
- формирование экологической культуры у школьников; воспитание бережного отношения и любви к природе.

Оборудование: рисунки растений разных отделов, коллекции голосеменных растений и их шишек, карточки для деления на группы, ватманы, фломастеры, презентация по теме урока. (проектор один на всю школу, поэтому на урок мне не достался, пришлось по ноутбуку показывать)

Дополнительная информация (для раздачи по командам)

- а) ЕЛЬ
- б) ЛИСТВЕННИЦА
- в) СОСНА
- г) МОЖЖЕВЕЛЬНИК

*«Разрезанные карточки»
для объединения в команды (по 3–4 чел.)*



Организационный момент.

Создаём рабочие гнёзда. Команды садятся на свои места.

ИЗУЧЕНИЕ НОВОГО МАТЕРИАЛА

– Итак. Сегодня мы приступаем к изучению новой группы растений – отдела «голосеменные».

Задача нашего урока сегодня – на примере местных видов голосеменных растений познакомиться с особенностями строения и условиями их жизни, выявить черты более сложной организации голосеменных по сравнению со споровыми растениями.

Для того чтобы начать урок, делимся на группы по карточкам (рисунки сосны, ели, можжевельника, лиственницы). Разделились быстро. Расселись в свои уже подготовленные рабочие гнёзда (сами организовали, кому куда).

На столах лежат ватманы, фломастеры. Даю задание назвать свои команды. Почему-то все по рисункам и назвали свои команды: «Ель», «Сосна», «Лиственница», «Можжевельник» (последняя у нас не произрастает, поэтому спросили, что это). Записали на ватманах.

**ПРОИСХОЖДЕНИЕ
ГОЛОСЕМЕННЫХ**

Теперь моё **вводное слово**. Параллельно по ноутбуку шла презентация иллюстраций-слайдов, специально мною подготовленных по теме урока.

Голосеменные – одна из древнейших групп растений, появились они около 400 млн лет назад. Расцвет голосеменных пришёлся на триасовый период. Судя по ряду признаков, в это время на Земле был сухой и холодный период. Именно поэтому голосеменные имеют большое количество черт, характерных для засухоустойчивых растений. Современные голосеменные растения произошли, возможно, от ныне вымерших голосеменных папоротников. Скорее всего, их полностью вытеснили более приспособленные к жизни предки современных голосеменных растений.

**РАСПРОСТРАНЕНИЕ
ГОЛОСЕМЕННЫХ**

Отдел «голосеменные растения» насчитывает около 700 видов. Несмотря на их небольшое число, современные голосеменные широко распространены по всему земному шару. Среди них наибольшие площади заняты сосной и елью.

Высшие наземные растения. Вечнозелёные, реже листопадные деревья, кустарники или лианы. Вы все хорошо знаете эти растения и многие из них неоднократно встречали в нашей местности. Это ель, сосна, лиственница, пихта, кедр, можжевельник, кипарис, туя и многие другие.

Имеют органы: корень, стебель и листья. Образуют семена, с помощью которых размножаются

и распространяются. Своё название получили потому, что их семена лежат открыто (голо) на поверхности чешуи шишек.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Как уже было сказано, отдел «голосеменные» насчитывает около 700 видов. Жизненная форма голосеменных, в основном, деревья, реже – кустарники и стелющиеся формы растений. Трав среди голосеменных нет.

Свое название голосеменные получили благодаря семенам, которые лежат открыто, как бы голо, и в отличие от семян покрытосеменных растений не защищены стенками плода.

Голосеменные имеют большое количество **черт, характерных для засухоустойчивых растений:**

- 1) небольшая площадь листьев и видоизменение их в хвою,
- 2) небольшое количество заглубленных устьиц,
- 3) восковой налёт на поверхности хвои.

Всё это способствует уменьшению испарения влаги.

– Как вы думаете, в чем преимущество голосеменных по сравнению с папоротниками? (наличие семян)

В названии отдела «голосеменные» заключена важная отличительная особенность.

*– Ребята, кто может сказать, в чём заключается **принципиальное отличие** этой группы растений от высших споровых? (В способе*

размножения, они размножаются семенами.)

Появление семени – **важнейший этап в эволюции растений:**

1) в отличие от спор в семенах есть запас питательных веществ, необходимый зародышу в первое время его развития,

2) внутри семени зародыш защищён от неблагоприятных воздействий,

3) оплодотворение не зависит от воды.

– А что же такого имеет семя, чего нет у споры?

- Споры – 1 клетка, семя – многоклеточное образование.
- Запас питательных веществ.
- Зародыш надёжно защищён.

Листья у этих растений узкие, игольчатые, так называемая хвоя. Хвоя имеет плотную кожицу, покрытую восковидным веществом, поэтому голосеменные мало испаряют воды.

По форме, размерам, окраске хвои и шишек голосеменные растения различаются между собой.

Всё это послужило причиной широкого распространения голосеменных на суше.

МНОГООБРАЗИЕ ГОЛОСЕМЕННЫХ

Голосеменные включают в себя несколько групп, но по численности и распространению превосходят все другие голосеменные растения **хвойные**. Их насчитывается около 600 видов.



Отдел Голосеменные

Саговниковые

Гинкговые

Хвойные

Эфедровые

**ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ
ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ**

1. Лист – хвоинка.
2. Органы – лист, стебель, корень, семя.
3. Шишка – видоизменённый побег.
4. Нет плода, нет цветка.

Голосеменные растения – это, в основном, древесные формы, имеющие все вегетативные органы – корни, стебли, листья. В их строении имеются приспособления для уменьшения испарения воды (хвоя покрыта толстостенной кожицей, устьиц немного и они находятся в углублении). Корневые системы зависят от ус-

ловий произрастания растений. И ель, и сосна в своём строении приспособлены к конкретным условиям обитания.

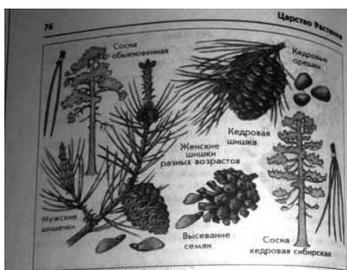
(Секвойя из Калифорнии имеет возраст 4900 лет и высоту 100 м, диаметр ствола – 11 м.)

ПЕРВОЕ ЗАДАНИЕ

На столе лежат рисунки растений разных отделов. Найдите среди них голосеменные, прикрепите на доску.

Вместе проверили, убрали лишние, а на обратной стороне были названия растений, их прикрепили.





52. Сосны

древесиют. Сначала они становятся зелеными, потом — коричневыми.

Через два года на шишке высypаются семена. У большинства видов сосны они имеют пленчатые крылышки, благодаря которым могут распространяться ветром.

Молодые ветви сосны несут мелкие чешуйчатые бурые листочки, в пазухах которых сидят очень короткие побеги. На каждом из этих побегов у сосны обыкновенной развиваются по два сизо-зеленых игольчатых листа, т. е. по две хвоинки. Хвоинки живут 2—3 года, а затем опадают вместе с короткими побегами. Поэтому опавшие хвоинки соединены по две.

При благоприятных условиях сосны достигают 30—40 м в высоту и живут до 350—400 лет.

Ель [53]. Ель отличается от сосны не только внешним видом. Ель — теневыносливая порода, в густом лесу у нее сохраняются даже самые нижние ветви.

Еловые леса в нашей стране занимают огромные пространства. В них царит полумрак, густые кроны деревьев здесь...



53. Хвойные растения

Лишь зеленые мхи или сплошная подстилка из опавшей хвои покрывают почву.

Ель хорошо растет только на богатой питательными веществами, хорошо увлажненной почве. Главным корнем у ели развит слабо. Боковые корни располагаются в поверхностных слоях почвы, поэтому ветер иногда валит еловые деревья, вырывая их с корнями.

ВТОРОЕ ЗАДАНИЕ

Прочитайте в учебнике страницы:

1 группа – с. 75–76, сосна;

2 группа – с. 76–77, ель;

3 группа – с. 78, лиственница;

4 группа – с. 78, можжевельник.

После чтения начинаем **игру-загадку «Сколько букв в незнакомом слове»**. Записали на большом листе несколько вариантов (справились за 5 минут). Например, в команде «Сосна» было записано: 7, 5 и 10 б [укв].

Теперь команды по очереди отгадывают слова другой команды. Для этого читают уже и незнакомый текст.

После того, как на большом листе окажутся вписанными все отгадки, выбегают и закрепляют готовый лист с найденными словами.

Когда все закончили, вместе проверяем, исправляем ошибки. Объясняю незнакомые слова.

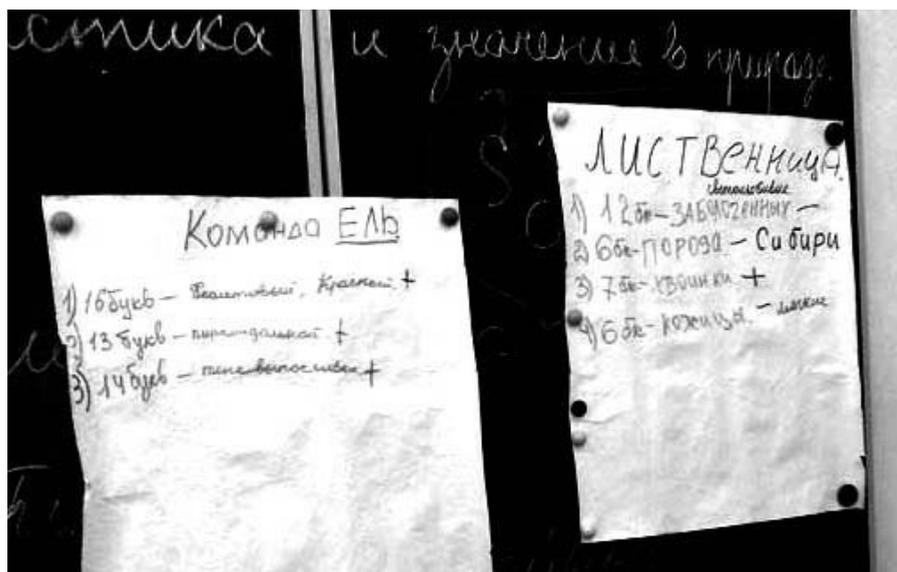
ТРЕТЬЕ ЗАДАНИЕ

Каждой команде через посылного даю задание – продолжить предложения.

Вопросы команде «СОСНА».

1. Сосна принадлежит к классу ... (хвойные)
2. По отношению к свету сосна растение ... (светолубивое)
3. Хвоинки расположены по две на ... (укороченных побегах)





4. Хвоинки покрыты ... (кутикулой)
5. На песчаных почвах у сосны хорошо развивается ... (главный корень)

Вопросы команде «ЕЛЬ».

1. Ель принадлежит к классу ... (хвойные)
2. У ели шишки кожистые ... (вишечные)
3. Латинское название «пицеа», что значит ... (смола)
4. Из древесины ели делают самые лучшие ... (музыкальные) инструменты.
5. У ели одиночные хвоинки обычно ... (четырёхгранной) формы.

3. На укороченных побегах хвоинки ... (мягкие) расположены ... (пучками)
4. Шишки мелкие созревают ... (в течение года), а держатся на ветках... (несколько лет)
5. По отношению к освещённости лиственница растение светолюбивое. (Да)
Объясняю по слайдам значение и применение голосеменных.

ЧЕТВЁРТОЕ ЗАДАНИЕ

Делю командам вопросы, сама проверяю предыдущее, через посылных отдаю, просматривают свои ошибки, записываем на большом листе количество правильных ответов.

Вопросы команде «ЛИСТВЕННИЦА» и «МОЖЖЕВЕЛЬНИК».

1. Лиственница переносит городские условия ... (хорошо)
2. Осенью её хвоя ... (опадает)

1. Какой класс голосеменных имеет наибольшее число видов? (хвойные)
2. Чем представлены листья хвойных? (иголками, хвоей)



3. Из чего развиваются семена хвойных? (из семязачатков)
4. Сколько лет живут листья лиственницы? (до зимы)
5. Что получают из древесины сосны? (спирт, искус, шёлк, бумагу)
6. Как называются летучие вещества хвойных деревьев? (фитонциды)
7. Как называется смола хвойных? (живица)
8. Что такое смола?

ПЯТОЕ ЗАДАНИЕ

«Загадочная гавань» (берут на столе загадки, перевёрнутые вниз, чтобы не видно было). Советуются, отгадывают и прикрепляют к доске к правильному ответу.

*Ты – растение-кустарник,
Синь в осенней желтизне.
Дай мне ягодок растение,
Подари колючку мне.*

*Высока, стройна, душиста,
В небо тянется она.*

*Вся одежда золотиста,
Только шапка зелена.*

*На берегах Тавриды
Мы увидели пирамиды.
Непростые – каменистые,
А зелёные – деревянистые.*

*Стоят на страже,
и нет их краше.
Шишки треснут –
семя разлетится.
На земле Тавриды ...
родится.*

*Иголки у него – а не ёлка.
«Ягоды» красные – а не вишня.
Что же это вышло?*

*Весною цвету,
Летом плод приношу,
Осенью не увядаю,
Зимой не умираю.*

*Два листа у неё, два листа.
Почему же живёт столько лет?
Очень жаркие там места,
И дождей-то всё нет и нет.*

(Ответы:
можжевельник; сосна;
кипарис; ель; тис;
вельвичия.)



– Молодцы! И последнее задание.

ШЕСТОЕ ЗАДАНИЕ

Ответить, верно или неверно утверждение. По пять заданий каждой команде.

Первой команде

1. Гинкго появилось 250 млн лет назад. [+]
2. Во время бури сосны ломаются, а ели выкорчёвываются. [+]
3. У голосеменных в плодах образуются семена. [-]
4. Среди голосеменных есть растение, внешне похожее на пальму. [+]
5. У ели хвоя опадает каждый год. [-]

Второй команде

1. Если у пихты прижать нижние ветки, то они укоренятся и образуют новые побеги. [+]
2. У гинкго шишки называют серебряным абрикосом. [+]

3. В народе её называют «степной малиной», из неё делают лекарство эфедрин. [+]
4. У лиственниц хвоинки собраны по две штуки на побеге. [-]
5. Шишки у можжевельника созревают в первый год. [+]

Третьей и четвёртой командам

1. У ели хвоя живет 7–9 лет и даже по 13 лет. [+]
2. Ель, сосна, пихта живут 10–3-лет. [-]
3. Вельвичия живёт в пустыне и берёт влагу из туманов. [+]
4. Для оплодотворения голосеменным нужна вода. [-]
5. У сосны шишки созревают в тот же год, как опылились. [-]

Так как новая тема, то у каждой команды была ещё и **дополнительная информация**, по которой они могли найти ответы на вопросы.

Проверяем и проставляем оценки.