**Тема урока "Голосеменные"**

Разделы: Преподавание биологии

Урок построен для 5 класса по учебнику В.В. Пасечника.

Форма урока: комбинированный, с применением технологии критического мышления

Этап обучения по данной теме: основной

Вид деятельности: поисковый и репродуктивный

**Цель**: познакомить учащихся с особенностями строения голосеменных растений, их значением и многообразием.

***Задачи:***

-Выяснить какие растения относятся к голосеменным.

-Показать отличие семенного размножения от размножения спорами.

-Рассмотреть многообразие голосеменных, их значение.

-Формировать умение выделять главное, делать выводы, работы с учебником и дополнительным материалом.

-Вырабатывать навыки поисковой работы, наблюдательности, аккуратности при выполнении лабораторной работы.

-формирование бережного отношения к природе.

*Оборудование:* гербарный материал, шишки ели, сосны, компьютер, микроскоп, микропрепарат «Хвоя сосны», мультимедиа, экран, раздаточный материал: лабиринт, рабочие листы, дидактические карточки, динамические модели

*Планируемый результат:*

Учащиеся должны знать:

Особенности строения голосеменных

Строение хвои и шишек голосеменных растений

Значение и многообразие голосеменных в природе и жизни человека

Учащиеся должны уметь:

Различать виды хвойных растений

Называть характерные признаки голосеменных растений.

**Структура и содержание урока:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| этап | содержание | Деятельность детей | слайд |
| Организационный момент | Приветствие, проверка готовности к уроку (обучающиеся садятся в 2 ряда - команды)  Ребята, что вы видите на экране? Какой художник нарисовал эту картину? (И.И.Шишкин ) | Готовятся к уроку | Сл.1 |
| Целеполагание | У каждого на столе есть рабочий лист, вы будете работать сегодня по нему. Заполняем шапку и переходим к заданию №1  Какое царство живой природы мы изучаем? (*растения)*   1. На какие группы делят растения в зависимости от строения? Составьте схему. http://festival.1september.ru/articles/553725/img1.gif   3. . Назовите отделы растений, которые мы изучили. *(Водоросли, мхи, папоротники)*  4. Что общего между этими растениями? *(Размножаются с помощью спор)*  -Следовательно, что является целью нашего урока сегодня?  Сегодня мы приступаем к изучению новой группы растений. Их называют голосеменные.   * познакомиться с особенностями строения и жизнедеятельности голосеменных; * рассмотреть многообразие голосеменных и особенности их распространения; * определить роль голосеменных и их значение для человека   Ребята познакомьтесь с планом урока и сформулируйте задачи урока. (План записан на экране).  План урока:  1. Повторение изученного материала.  2. Общая характеристика голосеменных.  3. Многообразие голосеменных.  4. Лабораторная работа № 6. Строение хвои и шишек хвойных.  5. Значение голосеменных. | Заполняют рабочий лист.  Составляют схему  Отвечают на вопросы  Формулируют тему и цели урока | Сл.2  Сл.3  Сл.4  Сл.5 |
| Актуализация ЗУН | 1. **Повторение изученного материала**   На прошлом уроке мы изучали высшие споровые растения: папоротники, хвощи, плауны. Давайте повторим изученное.  1)*Каждой команде предлагается выполнить задания по карточкам.(6 биологических задач)*  *2*) **«Эстафета понятий»**  Ваша задача в этом конкурсе: поочередно, по рядам правильно раскрыть содержание понятий, записанных на карточках.  ***1ряд*** *– гаметофит, сперматозоид, оплодотворение, вайи**, антеридии , спорангий.*  ***2 ряд****– спорофит, яйцеклетка, зигота, ризоиды ,архегонии, сорус*  3) Внимательно посмотрите на экран, распределите растения по соответствующим отделам, задание №2 в рабочих листах  Водоросли:  Мхи:  Папоротникообразные:  Голосеменные: | Решают задачу в  Дают определения понятиям  Классифицируют растения по внешним признакам | Сл.6,7,8 |
| Изучение нового материала | 1. **Общая характеристика голосеменных**   -Почему ель, сосну, пихту, лиственницу и т.д. вы отнесли к отделу Голосеменные?  -Какие общие признаки характерны этому отделу? (учебник с.119 параграф 22)  *Голосеменные- это наземные растения, большинство из них вечнозеленые, но бывают и листопадные. Встречаются огромные, свыше 100м деревья, кустарники, но травянистых растений среди голосеменных нет. У голосеменных хорошо выражены органы: корень, лист, стебель.*  *Учитель добавляет: туя, ель, пихта, тис, гнетумы (лианы), что хвойные произрастают только в северных широтах, а в Ю. Америке и Австралии, есть голосеменные, у которых листья чешуйчатые, например кипарис, Гинкго. Более 500 видов.*  *Очень древняя группа. 150 млн. лет назад они достигли своего господства. Первыми были саговники, похожие на пальму.*  *Среди голосеменных есть рекордсмены. Долгожители: секвойя дендрон – мамонтово дерево (6000 лет), в Калифорнии – остистые сосны живут 4600 лет. Самым крупным из них носят собственные имена. В стволе “Дерева-дома” (высота 90 м., толщина 11м.) оборудована дача, через “Дерево-тонель” проложена автомобильная дорога. Подсчитано, для того чтобы перевезти “Генерала Шермана” потребовалось бы 25 вагонов.*  -Почему деревья осенью у нас сбрасывают листву? А ель и сосна остаются зеленые?  - Что собой представляет хвоя? Как она приспособлена к неблагоприятным условиям? Ответ найти в учебнике (стр. 120) и запишите в рабочем листе (задание №3)  -Как размножаются голосеменные? В чем преимущество такого размножения?  *Для размножения им служат не споры, а семена. Семя содержит запас питательных веществ для зародыша, поэтому голосеменные имеют преимущества перед споровыми растениями.* | Отвечают на вопрос, формируют представление о новом отделе растений  Работают с учебником  Работа с микроскопом | Сл.9  Сл.10  Сл.11  Сл.12  Сл.13 |
| физминутка | 1. Сели прямо, руки на колени, глубоко вдохнули, выдохнули. 2. Посмотрели в правую сторону, затем в левую; еще раз: вправо, влево;вправо, влево. 3. Ребята, мы в лесу. Какой чистый воздух. Закрыли глаз, дыхание спокойное, ровное.   4.Открыли глаза. Встали. Не поворачивая головы, посмотрели вверх, вниз, вправо, влево; еще раз: вверх-вниз, вправо-влево. И еще: вверх-вниз, вправо-влево. Какие красавицы ели перед нами.  5.Потянулись, сорвали шишку, бросили ее в корзину, еще раз: потянулись, сорвали - в корзину и еще: потянулись, сорвали- в корзину.  6. Посмотрите, под елью, столько шишек! Присели, взяли шишку, положили в корзину, встали; снова присели, взяли шишку, положили в корзину, встали; и еще раз: присели, положили шишку в корзину, встали.  7.Хорошо в лесу! Сделали глубокий вдох, потянулись, выдохнули.  8.Сели, руки на колени, выпрямили спинки. | Под музыку выполняют упражнения | Сл.14 +музыка «Шум леса» |
|  | 1. **Многообразие голосеменных**   Перед нами черный ящик, *В черном ящике находится растение, на латыни название «Pinus». Оно часто растёт на скалистых обрывах или крутых склонах гор, поэтому есть предположение, что корни этого названия таятся в кельтском «pin», что значит скала. Помимо этого, существует старая греческая легенда, объясняющая это название.*  *Нимфа утренней зари белокурая Питис (в некоторых вариантах Питида или Пития) очень сильно полюбила веселого и озорного бога Пана, сына Гермеса и дочери Дриопа, который считался богом-проводником, покровителем рыбаков и охотников. Но ревность другого бога, Борея, повелителя холодного северного ветра оказалось сильнее, и он превратил нимфу в «дерево», высокое вечнозеленое дерево, которое и получило название Pinus. Известны изображения бога Пана с венком на голове из этого дерева.*  ***Вопрос:****Что лежит в черном ящике, как используется данное растение и на чем основано его применение?*  **-** К хвойным относится огромное число деревьев, а чтобы определить какое находится в черном ящике, сравним 2 представителя этого отдела Сосну обыкновенную и Ель сибирскую  В рабочем листе задание №4 – заполнить таблицу 1 «Сравнительная характеристика ели и сосны» (учебник с.120-122)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Признаки сравнения | Ель сибирская | Сосна обыкновенная | | Отношение к почве |  |  | | Отношение к свету |  |  | | Форма кроны |  |  | | Расположение хвоинок на ветке |  |  | | Продолжительность жизни хвоинок |  |  | | Продолжительность жизни растения |  |  |   -Вернемся к «Черному ящику»: Что лежит в черном ящике, как используется данное растение и на чем основано его применение? (сосна) | Смотрят на экран, слушают и анализируют  Обучающиеся заполняют таблицу «Сравнительная характеристика ели и сосны» | Сл.15,  16 +музыкальное сопровождение  Сл.17 |
|  | * 1. **Лабораторная работа №2 «Строение хвои и штшек хвойных»**   Вы получили побеги, шишки сосны и ели.  Выполняем лабораторную работу в соответствии с инструкцие на с.124 в учебнике и данные занесите в таблицу 2 в рабочем листе, сделайте вывод задание№5.   * 1. **Практическое значение голосеменных в природе и жизни человека.**   ***Охрана голосеменных (включается фонограмма музыки песни “В лесу родилась ёлочка”)***  - всем хорошо знакома песенка «В лесу родилась елочка», когда мы ее поем? (в новогодние праздники)  А знаете ли, вы, что Семена ели дают начало крохотным всходам. В лесу они довольно редки. Объясняется это тем, что тонкий слабый корешок молодого растения часто не в состоянии “пробить” мощный слой сухой опавшей хвои. Зато много их там, где накапливается хвоя. Чтобы увеличить количество всходов ели под пологом леса, лесоводы применяют особый приём – “сдирание подстилки”.  Особенно много молодых ёлочек вырубается во время новогодних праздников. Для ёлочного базара заготовители руководствуются следующим образом:   * Использование тех деревьев, которые специально вырубаются для очистки и прореживания лесов; * Создаются специальные питомники, в которых выращиваются ели для реализации.   ***Значение голосеменных***   * *Древесина сосны идёт на постройку мачт, телеграфных столбов****,****шпал, для изготовления мебели, искусственных волокон;* * *Семена сосны содержат витамин В1,хвоя витамины С, К и А;* * *Из молодых побегов получают зелёную и красную краски;* * *Сосновые насаждения являются основным источником добывания живицы, дающей скипидар и канифоль. Живица – смолистое вещество, содержащееся в смолянистых ходах растения (при поранении ствола заживляет рану, поэтому живица);* * *В хвойном лесу (сосновом) отмечается повышенное содержание озона в результате окисления смолянистых веществ, он губителен для микроорганизмов, благодаря этому воздух хвойных лесов считается здоровым;* * *Из древесины ели производят бумагу, изготавливают музыкальные инструменты (деки скрипок);* * *Из семян сосны получают кедровое масло* | Выполняют лабораторную работу, отвечаютна вопросы  *(Беседа с опорой на жизненный опыт учащихся, рассказ учителя на фоне музыки об охране елей в период новогодних праздников, составления перечня значений голосеменных, выставка различной продукции на основе хвойных деревьев)*. | Сл.18  Сл.19,  20 |
| Закрепление | Задание №6.Из перечня 12 признаков отметьте номера тех признаков, которые относятся к голосеменным растениям.   1. Нет корней. 2. Листья покрыты кутикулой. 3. Споры созревают в спорангиях 4. Споры образуются в коробочке. 5. Листья игловидные или чешуевидные. 6. Для размножения необходима вода. 7. Размножаются семенами. 8. Выделяют фитонциды. 9. Есть органы: корень, стебель, лист. 10. Вместо корней – ризоиды. 11. Размножаются спорами. 12. Семена находятся на чешуйках шишек.   Проверяем: 2-3 человека зачитывают номера ответов. (2,5,7,8,9,12) | Работают индивидуально по карточкам, проверяют себя и ставят отметку друг другу, рефлексия | Сл.21  Сл.22 |
| Д/з | Заключительное слово:  Как бы широко не применялись эти растения человеком. Необходимо думать об их охране. Хвойные повсеместно вырубаются. Беднеет тайга. Беднеют наши леса. Вместе с этим кислорода и воды становится всё меньше. Хвойные малоустойчивы к загрязнению воздуха. Поэтому наша промышленность их губит.  **Домашнее задание:**  1)§ 22 , ответить на вопросы к параграфу  2)Лабиринт.(задание на карточках)  ***Ключ ответов:*** 1, 6, 7, 8, 13, 14, 9, 10, 15, 19, 24, 20, 25.  Ученики самостоятельно проверяют и выставляют себе оценку (если лабиринт пройден полностью – “5”, 7-12 правильных ходов – “4”, меньше – “3”)  3)Выполнить творческое задание:  1. Узнать какие животные питаются семенами голосеменных растений.  2. Сделать коллекцию шишек. |  | Сл.23  Сл.24 |

**Рабочий лист**

Ученика 5 класса .

Тема .

**№1. На какие группы делят растения в зависимости от строения?** Составьте схему.

Отделы

**№2. Соотнесите растения по отделам царства:**

1. Водоросли:
2. Мхи:
3. Папоротникообразные6
4. Голосеменные:

**№3. Как хвоя приспособлена к неблагоприятным условиям?** Ответ найти в учебнике (с.120)

**№4. Сравните двух представителей отдела Голосеменные и заполнить таблицу 1 (**учебник с.120-122) Таблица 1.«Сравнительная характеристика ели и сосны»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Признаки сравнения | Ель сибирская | Сосна обыкновенная |
| Отношение к почве |  |  |
| Отношение к свету |  |  |
| Форма кроны |  |  |
| Расположение хвоинок на ветке |  |  |
| Продолжительность жизни хвоинок |  |  |
| Продолжительность жизни растения |  |  |

**№5. Выполнение лабораторной работы “Изучение строения хвои и шишек хвойных растений”.**

Цель работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оборудование:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1.Занесите данные в таблицу:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название растения | Хвоя | | | Шишка | | |
| Длина | Окраска | Расположение на стебле | Размер | Форма чешуек | Плотность |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

2.Сделайте вывод по лабораторной работе.

Вывод:

**№6.** Из перечня 12 признаков отметьте номера тех признаков, которые относятся к голосеменным растениям.

* 1. Нет корней.
  2. Листья покрыты кутикулой.
  3. Споры созревают в спорангиях
  4. Споры образуются в коробочке.
  5. Листья игловидные или чешуевидные.
  6. Для размножения необходима вода.
  7. Размножаются семенами.
  8. Выделяют фитонциды.
  9. Есть органы: корень, стебель, лист.
  10. Вместо корней – ризоиды.
  11. Размножаются спорами.
  12. Семена находятся на чешуйках шишек

Ответ:

**Моя отметка:**

**Домашнее задание «Лабиринт»**

****

**Биологические задачи:**

Биологическая задача №1

Взрослые растения мха- сфагнума не имеют ризоидов. Каким же образом они удерживаются в вертикальном положении и при помощи чего они всасывают воду?

Биологическая задача №2

В трудные военные годы при отсутствии ваты при перевязке ран врачи использовали сухой сфагновый мох. Какие свойства этого растения учитывались при этом?

Биологическая задача №3

Сфагнум и кукушкин лен относятся к лиственным мхам. Однако их листья имеют существенные отличия от листьев цветковых растений. В чем они проявляются?

Биологическая задача №4

Мох- кукушкин лен – двудомное растение. На многих особях этого мха на длинных ножках развиваются коробочки со спорами. На каких особях- мужских или женских- развиваются эти коробочки? Почему так считаете?

Биологическая задача №5

Папоротники растут во влажных тенистых местах, чаще под пологом леса и по сырым оврагам. Как можно объяснить такое явление?

Биологическая задача №6

Старое поверье утверждало, что в ночь накануне религиозного праздника Ивана Купалы происходит цветение папоротника и что небольшой ярко красный цветок этого растения обладает волшебной силой. Почему никому из людей еще не удавалось увидеть цветок какого-либо папоротника?