

Урок-путешествие по теме «Голосеменные».

Цель урока: создать условия для осознания и осмысления новой учебной информации, для применения знаний и умений в новых учебных ситуациях и проверить уровень усвоения учебного материала различными способами обучения.

Задачи урока:

Образовательные: организовать деятельность учащихся по изучению сведений о строении и многообразии голосеменных растений; способствовать усвоению знаний об особенностях внешнего строения и значении голосеменных, их роли в природе.

Развивающие: развивать активную познавательную деятельность через работу с информационным текстом и показом презентаций; научить распознавать голосеменные растения; формировать интеллектуальные способности (умение анализировать, обобщать, сравнивать, классифицировать, делать выводы, проводить синтез, доказательство).

Воспитательные: формировать опыт равноправного сотрудничества учителя и учащихся в процессе обучения; стимулировать развитие познавательного интереса; прививать умения коммуникации учащихся, умения провести оценку и самооценку; продолжить воспитание бережного отношения к зеленым растениям.

Тип урока: урок – путешествие усвоения новых знаний с применением ИКТ

Понятия: голосеменные, хвойные, семя, мужская и женская шишка, живица, фитонциды

Межпредметные связи: экология, география

Оборудование: гербарий голосеменных растений, шишки сосны, мультимедийный проектор, экран, презентация по теме «Многообразие видов голосеменных растений».

Ход урока.

1). Фронтальная беседа.

-Ребята! Вам нравятся путешествия? Почему? (Узнаем много нового). Предлагаю сегодня на уроке тоже отправиться в путешествие. Как назовем наш корабль?

-И пусть девизом нашего урока станут слова Эдуарда Багрицкого:

Все неизвестно, а пока туманы
Плывут под парусами корабля,
Там, позади, – покинутые страны,
Там, впереди, - чудесная земля!

-Давайте попробуем расшифровать наш девиз. Что означают для нас «покинутые страны»?

(изученные темы).

-Что же мы с вами уже изучили, что мы можем назвать покинутыми странами?

2.Боевая готовность.

- Объявляю боевую готовность. Все ли готовы в путь?

-Итак, мы готовы идти в путь. А кто же будет лоцманом? Кто будет вести наш корабль мимо подводных рифов и айсбергов?

-Но лоцман ничего не сделает без команды корабля, т.е. без вас, ребята.

-Куда же мы направим наш корабль?

Выполнение задания на интерактивной доске.

Какая неизвестная чудесная страна ждет нас?

(Голосеменные).

-А знаете ли вы что-нибудь об этих растениях? Что именно? А достаточно ли вы знаете?

- Что именно вы хотели бы узнать? (ответы учащихся)

Итак, ребята, давайте мы наметим план нашего исследования.(совместная работа)

1. Кто такие голосеменные растения?
2. Почему они так называются?

3. В чем их отличие от споровых растений
4. Каково значение этих растений в природе и жизни человека?

1.Бухта «Информационная»

Общая характеристика голосеменных.

Высшие наземные растения. Вечнозеленые, 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.

В: Почему отдел получил такое название?

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

Это очень древние растения. Своего господства они достигли 150 млн. лет назад, придя на смену господству папоротникообразных. (Презентация различных видов голосеменных: вымерших и современных).

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

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

- спора – 1 клетка, семя – многоклеточное образование.
- запас питательных веществ
- зародыш надежно защищен.

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.

2.Мыс «Экспериментальный».

Лабораторная работа «Строение хвои и шишек хвойных».

Существует пословица: «Лучше один раз увидеть, чем сто раз услышать». Давайте мы с вами сейчас рассмотрим ветки хвойных растений, встречающихся в нашей местности, и выполним лабораторную работу.

(учебник стр. 78, рабочая тетрадь №52 стр. 23.).

- работа в парах с натуральным раздаточным материалом.

3.Море Любопытных.

Физминутка

Многообразие и значение голосеменных.

На столе стоят «букеты» ели, сосны, лиственницы, можжевельника. На них закреплены различной формы карточки с информацией по данному растению. Уч-ся подходят к букетам, берут карточки, садятся на место, осмысливают свою информацию. Затем по очереди озвучивают ее присутствующим, начиная свой рассказ словами: «А знаете ли вы, что....»

А) Ель.

◆ Ель, может быть первое дерево, с которым знакомится каждый из нас. Каждый Новый год мы ждем ее появления с радостью надеждой. По сравнению с другими деревьями ель удивительно стройна. Издали она похожа на наконечник огромной, нацеленной в небо пики – так прям ее ствол. Но такой высокой и стройной она вырастет лишь в том случае, если самая верхняя почка развивается нормально. Ель растет всю жизнь. Каждый год отрастает прямой однолетний побег. Он словно ведет ель, указывая путь ввысь. Если у молодого дерева эта почка была повреждена, рост главного стебля прекращается, ветви непомерно толстеют и изгибаются. Но каждый год отрастает не только вертикальный побег, под ним на стволе отрастают боковые побеги.

1 ♦ Ветви ели растут как бы этажами. По ним можно точно (с разницей в год) сказать, сколько дереву лет. Для этого нужно сосчитать этажи и прибавить 3 или 4 (в первые 3-4 года ель не дает боковых побегов).

2 ♦ У ели есть еще одна неожиданность. У такого прямоствольного дерева и корень должен как будто бы уходить отвесно вглубь. Так оно и есть. Но только до 10-15 лет жизни дерева. Потом вертикальный корень отмирает, и остаются лишь боковые корни, горизонтальные, как бы звездой расходящиеся в разные стороны. Во время бури они нередко подводят дерево: они не в силах противостоять ветру. Даже большие деревья часто наклоняются и падают.

3 ♦ Ель – теневыносливая порода, в густом лесу у нее сохраняются даже самые нижние ветки. В еловом лесу всегда царит полумрак, практически нет подлеска и очень мало трав.

4 ♦ Молодые елочки боятся заморозков и растут очень медленно. К 10 годам они не выше полутора метров. Взрослая ель достаточно морозоустойчива. Ель хорошо растет только на богатой питательными веществами, хорошо увлажненной почве.

5 ♦ Крона у ели пирамидальной формы. Короткие хвоинки сидят поодиночке. Каждые 5-7 лет хвоинки опадают. Но не все сразу, примерно 7-ю часть хвои ель сбрасывает каждую осень.

6 ♦ Весной побеги ели становятся изумрудные и рубиново-красные. Это появляются молодые шишки, которые потом темнеют, становятся коричневыми, а через несколько месяцев превращаются в красивые еловые шишки, в которых зреют семена. Пока семена не созреют, чешуйки плотно прижаты и для верности склеены смолой. Но вот созрели семена, и чешуйки отогнулись, выпуская их на свободу. Семена имеют по одному крылышку и с помощью ветра переносятся довольно далеко.

7 ♦ Многих животных выручают еловые шишки: большого пестрого дятла, мышевидных грызунов, белку, клеста и др.

8 ♦ Щедра ель и к людям. Из нее изготавливают:

- строительный материал - высокосортная бумага и картон
- целлофан - киноплёнка
- автомобильные покрышки - кормовые дрожжи
- глицерин - лекарства
- искусственная кожа - музыкальные инструменты.

Б) Лиственница.

♦ Почти половину наших лесов занимает это дерево. Она очень долговечна. Живет 400-500 лет, а некоторые деревья и до 700- 900 лет. Хорошо сохраняется она и после смерти. При раскопках курганов на Алтае было найдено множество изделий из лиственницы: колоды-саркофаги, боевые колесницы с колесами, сплетенных из корней лиственниц. Все это было сработано более 25 веков назад топорами кочевников. Но древние изделия не тронуло время. Они лишь потемнели и приобрели твердость камня. Теперь эти находки хранятся в Эрмитаже в Санкт-Петербурге.

1 ♦ Зная о стойкости лиственницы, во время строительства Петербурга, который предстояло возвести на болоте, Петр I приказал вбивать в землю лиственничные бревна. Древесина лиственницы к тому же никогда не коробится, поэтому в Зимнем дворце рамы сделаны из лиственницы.

2 ♦ Во времена парусного флота лиственница считалась лучшим материалом для постройки кораблей.

3 ♦ Телеграфные столбы и шпалы из лиственницы без дополнительной обработки служат десятки лет.

4 ♦ из 1 м³ древесины изготавливают:

- 2 тыс. пар чулок или 1,5 тыс. метров искусственного шелка,
- 200 кг целлюлозы или 6 тыс. метров целлофана.

5 ♦ сахар, скипидар, различные кислоты и серу, канифоль и краски.

Лиственница дает ценнейшую смолу – живицу, которую используют в лакокрасочной промышленности.

6♦ Почему же ботаники назвали ее лиственницей? Они подметили очень важное свойство этого дерева: в отличие от других хвойных, лиственница осенью сбрасывает все свои иголки и зиму стоит голая, как осина или береза.

7♦ Есть у лиственницы еще одна особенность. Ее хвоинки не колются, они мягкие, шелковистые.

Лиственница особенно хороша ранней весной, когда за 1-2 теплых дня расцветаются щеточками яко-зеленых хвоинок. На их фоне огоньками загораются красноватые, розоватые или зеленые шишечки и желтые колосочки.

8♦ Это очень светолюбивая и холодостойкая порода. Она может расти на сухих песках, каменистых и заболоченных почвах.

В) Сосна.

♦ Это величавое дерево, достигающее порой 40-метровой высоты (а бывают и 80-метровые сосны!) встречается повсюду. И северный ветер обдувает сосны, и южное солнце золотит, и на солончаковых почвах они растут, и на болотистых, и на песчаных. А иногда и взбираются на голые скалы. Налетит ветер, а сосна непоколебимо стоит: ее корни прочно держатся в расщелинах камней.

1♦ Латинское название сосны «пинус», что означает – скала. Может быть, она названа так потому, что поражала людей своей способностью расти на голых скалах, а может быть потому, что считали ее твердой и неуязвимой, как скала.

2♦ У сосны действительно твердый «характер». Это дерево способно выдержать испытания, которые другим не под силу. Сухо? Сосна старается как можно меньше испарять влаги. И действительно, испаряет ее в 3 раза меньше, чем дуб, и в 5 раз меньше, чем ель. Голодно? Сосна пошире раскинет корни, найдет пищу где-нибудь по соседству. Налетел ветер? И тут корни не подведут: они в 12 раз длиннее, чем у ели, и в 24 раза длиннее, чем у пихты.

3♦ Только одно пугает сосну – темнота. Ей надо много света и солнца. Как и других светолюбивых растений, у сосны ажурная крона, хорошо пропускающая солнечные лучи. Поэтому сосновый лес светлый, приветливый.

4♦ Хотя сосна – дерево вечнозеленое, у нее каждую весну появляются новые побеги. Настоящей хвои на них еще нет, вместо нее – беловатые отростки. Каждый отросток – пара молодых хвоинок, еще не успевших вырасти. Хвоинки-двойняшки плотно прижаты друг к другу и одеты снаружи пленчатым чехлом. Подрастут, прорвут чехол, но по-прежнему будут держаться парой. А через 2-3 года вместе и опадут.

5♦ Весной сосна начинает «пылить», и в сухую погоду над деревьями поднимаются целые облака золотистой пыльцы. Пыльца летает над бором, тонкой пленкой покрывает окрестные водоемы: озера, пруды. У каждой пылинки по бокам два микроскопических мешочка, заполненных воздухом. Это приспособление дает возможность и летать, и плавать. Правда, плавают пыльца недолго: в эту пору рыбы мальки переходят на «сосновую» диету и быстро очищают воду.

6♦ Шишечки поначалу и не заметишь среди хвоинок, они чуть больше булавочной головки. К осени становятся примерно с горошину. Зато на второй год наворачивают упущенное и к зиме превращаются во всем знакомую коричневатую сосновую шишку.

7♦ Дерево-скала на многое способно. Благодаря мощным, длинным, разветвленным корням сосна скрепляет сыпучие пески дюн на морском побережье, не дает весенним паводкам и дождевым потокам размывать почву. Сосны – хранители вод, под их сенью не высыхают и не мелеют реки.

- 8♦ Как говорили в старину: «Где сосна выросла, там и в дело пошла». А дел для нее всегда хватало. Столетиями она служила корабелям. Мачты из сосны держали наполненные ветром паруса.
- 9♦ Из сосновых бревен строили и стены сибирских крепостей, и крестьянские избы.
- 10♦ Сейчас из сосны получают тысячи различных материалов. В том числе и целлюлозу, искусственный шелк и кожу, пластмассы.
- 11♦ А из смолы получают скипидар – основу всевозможных лаков, красок, лекарств, а также канифоль, без которой и мыла не сварить, и бумага перестанет держать чернила, превратится в промокашку.
- 12♦ Из семян сосны получают ценное иммерсионное масло. Хвоя сосны служит источником витаминов, всевозможных экстрактов и настоев.
- 13♦ У сосны есть замечательная способность очищать воздух от бактерий, поэтому санатории для легочных больных чаще всего строят в сосновых борах.

Г) Можжевельник.

- ♦ Можжевельник – это не только единственный хвойный кустарник наших лесов, он – единственный родственник теплолюбивых кипарисов, живущий у нас.
- ♦ Он неприхотлив: ни засухи не боится, ни мороза, растет и на заболоченной почве, и на сухих песках.
- 1♦ Пожалуй, издали можжевельник можно принять за молодую елочку. Но стоит приглядеться, не спутаешь. У елки колючие хвоинки сидят густо, одна за другой, а у можжевельника – более редко, но зато по сразу три.
- 2♦ На его ветвях не шишки, а висячие на короткой ножке ягоды. Правда, это видоизмененные шишки, но с виду ягоды как ягоды – так их и называют. Размером они с большую горошину, на вкус сладковато-пряные.
- 3♦ Ягоды можжевельника зимой очень выручают многих пернатых обитателей леса. А птицы, в свою очередь, выручают можжевельник – расселяют его.
- 4♦ Не только птицы, но и люди издавна ценили ягоды хвойного кустарника (в старину его называли вересом). Их использовали как приправу к всевозможным кушаньям, для приготовления кваса и других напитков. Кроме того, это лекарственное растение.
- 5♦ Люди издавна заметили, если ветками можжевельника натереть полы и стены, то исчезнут паразиты. А во время эпидемий дымом можжевельника окуривали избы. Это объясняется тем, что это растение выделяет фитонциды, убивающие микробов. Можжевельник выделяет их больше других растений. Только за сутки можжевельниковый куст может выделить до 30 кг фитонцидов, что в 15 раз больше, чем гектар лиственного леса.
- 6♦ Одни считают, что это кустарник назвали так потому, что он растет между елей, вроде бы «межелник». Другие полагают, что название произошло от старого слова «можжа», что означает «узел». Кто прав, сказать трудно, но и то, и другое предположение может быть правильным: можжевельник действительно часто растет среди елей, и ветки его действительно узловаты. Поэтому древесина этого кустарника, хотя и прочная, и красивая, используется разве что для каких-нибудь небольших поделок.

Ш.

Залив «Творческий».

1. Решите биологические задачи (на карточках)

◆ Во время весенней экскурсии по ботанике, которая проводилась в мае, учащиеся заметили, что все лужи возле школы покрылись тонким желтоватым порошком.

- Что это за «серный» дождь прошел? – удивились ребята?

Что им ответил учитель?

◆ В сосновых борах не так часто встречается бурелом, как в ельниках. Сосна способна противостоять ветру в 8 баллов и больше. Ели же не так стойки, как сосны. В чем причина?

◆ Людям, ослабленным после болезней, особенно легочных, врачи рекомендуют отдыхать в санаториях, располагающихся вблизи сосновых боров. «Там сам воздух лечит», - говорят они. Объясните, в чем заключается «целебность» воздуха сосновых боров?

◆ Опытный лесовод никогда не станет сажать еловые саженцы на бедных песчаных почвах, а посадит сосну. Но в то же время не стоит сажать молодые сосенки на богатых перегноем вырубках. Почему?

Рефлексия

1. На уроке я работал

2. Своей работой на уроке я

3. Урок для меня показался

4. За урок я

5. Мое настроение

6. Материал урока мне был

7. Домашнее задание мне кажется

активно / пассивно

доволен / не доволен

коротким / длинным

не устал / устал

стало лучше / стало хуже

понятен / не понятен

полезен / бесполезен

интересен / скучен

легким / трудным

интересно / не интересно

Итог урока:

Мы познакомились с представителями голосеменных растений, особенностями их строения, местами обитания, видовым разнообразием.

Д/з.

§16, Сделайте доклад об интересных представителях голосеменных растений

Узнайте, какие животные питаются семенами голосеменных растений, найдите шишки и зарисуйте их.

Составить рассказ о голосеменных, используя ПОПС формулу.

