**Урок на тему: Разнообразие и значение голосеменных.**

**Задачи урока:**

**Образовательная:** Расширить знания учащихся о голосеменных, ознакомить с многообразием видов, особенностями их распространения, ролью в природе и практическим значением; продолжить формирование умений сравнивать, делать вывод о принадлежности разных видов хвойных к отделу голосеменных, обосновывать их роль в природе.

**Развивающая:** развивать умение публично выступать, выдвигать и обосновывать предположения, сравнивать и анализировать, делать выводы.

**Воспитательные:** прививать умение работать в паре, слушать и слышать товарища; воспитывать бережное отношение к природе родного края; прививать любовь к своей малой родине и чувство гордости за ее уникальность.

**Оборудование:** гербарные экземпляры различных голосеменных растений, карточки для работы учащихся, компьютер, презентация к уроку.

**Ход урока.**

І**. Организационный момент. Сообщение темы и цели урока.**  (1 мин.) Слайды 1-2

2. Проверка знаний учащихся. Ребята получают тестовые задания и работают с ними.

**Тест по основным признакам голосеменных растений.** Слайд №3

1. Голосеменные считаются наиболее высокоорганизованными по сравнению с папоротникообразными, потому что

а) они размножаются при помощи спор;

б) тело их дифференцировано на органы;

в) они размножаются при помощи семян;

г) у них формируются цветки и плоды.

2. Голосеменные растения размножаются с помощью:

а) зооспор; б) семян;

в) спор; г) вегетативно.

3. Преимущество семенного размножения перед споровыми состоит в том, что:

а) семя защищает от неблагоприятных воздействий зародыш;

б) в семени имеется запас питательных веществ;

в) семена могут дольше сохранять жизнеспособность, чем споры;

г) всё перечисленное верно.

4. Плод голосеменных называется:

а) зерновка; б) орех;

в) у голосеменных образуются не плоды, а соплодия.

г) голосеменные не образуют плодов.

5. Опыление голосеменных происходит:

а) с помощью насекомых;

б) самоопылением;

в) с помощью ветра;

г) при участии воды.

6, В шишках многих голосеменных растений:

а) образуются семязачатки;

б) происходит созревание пыльцы

в) происходит созревание спор;

г) образуются мужские гаметы.

7. Особенностью голосеменных растений является:

а) листья чаще всего игольчатые;

б) древесные растения или кустарники;

в) размножаются посредством семян;

г) всё перечисленное верно.

**Взаимопроверка. Готовые ответы будут на слайде 4**

Ответы: 1. в

1. б
2. г
3. г
4. в
5. А
6. Г

7 правильных ответов – «5»;

5-6 - «4»;

4 - «3».

**ІІ. Изучение нового материала**

1. **Игра «Назови дерево»**

Учитель показывает гербарий с ветками хвойных деревьев и просит определить, что это за дерево.

1. Растение вечнозеленое, листья - хвоинки длиной 5-7 см, на зиму не опадают, расположены на укороченных побегах попарно. Шишки длиной 40-60 мм; молодые шишки - зеленые, а созревшие - бурые, свисающие. Семена с крылом, в 3 раза превышающим их длину. (Сосна обыкновенная.)
2. Хвоя длиной 20-25 мм, четырехгранная, остроконечная. Семенные шишки удлиненно-цилиндрические, длиной 10-15 см, шириной 3-4 см. Семена темно-бурые с крылом, в 3 раза длиннее их. (Ель обыкновенная.)
3. Кустарник, листья игловидные, колючие. Шишки имеет вид синих ягод, покрытых восковым налетом. (Можжевельник.)
4. Беседа по вопросам.

– К какому отделу относятся все эти растения?

– Отдел Голосеменные растения.

–  Вспомните основные признаки, характерные для голосеменного растения.

– Голосеменные – это очень древняя группа высших семенных растений.

* Голосеменные имеют стебель, корень, листья – хвоинки, чешуйки.
* Голосеменные имеют своеобразный орган – шишки.
* Голосеменные образуют семена, с помощью которых размножаются и распространяются.
* Семена лежат открыто на поверхности чешуек шишек.
1. Вашему вниманию предоставляются загадки. Вам необходимо выяснить о каком растении идет речь. (Слайды с изображением голосеменных растений.)

Что же это за девица?
Не швея, не мастерица,
Ничего не шьет,
А в иголках круглый год. (Ель) (Слайд №5)

Рассказ об ели. (Выступает подготовленный ученик)

Ель – ценное дерево. Из древесины ели получают фанеру, спички, используют как топливо. Из смолы получают вар, дёготь, скипидар, канифоль. Живёт ель до 300 лет и достигает высоты 40 метров.

Новый год сравнивают с лесным пожаром. По всей России ежегодно вырубают более 7 млн елей в возрасте 5-10-15 лет, они в то время ещё не оставили потомство.

Есть такая поговорка: **Вырастить её – одна мука, не вырастить – преступление.**

Елочка отличная
Только необычная -
К холодам у этой елки
Осыпаются иголки. (Лиственница).

Вроде сосен, вроде елок,

А зимою без иголок.

**(Лиственница)**  (Слайд №6)

Самая распространённая хвойная порода в России – лиственница. **1960 г. состоялся конгресс лесоводов в городе Сиэтл вблизи Вашингтона. Лесоводы 96 стран единодушно решили заложить парк Дружбы народов, где представитель каждой делегации должен был посадить «национальное дерево своей родины». После долгих раздумий остановились на лиственнице.**Её используют для озеленения. Живёт она 400-500 лет, а её древесина сохраняется много сотен и даже тысяч лет. Прямые многоветвистые стволы лиственницы достигают размеров настоящих великанов высотой 40-45 м и толщиной более 1.5 м. Лиственница растёт очень быстро. В отличие от других хвойных деревьев, прекрасно переносит городские условия. Хвоинки лиственницы осенью желтеют и опадают, выводя из организма растения вредные вещества, которые активно накапливаются в дереве в городских условиях. Она неприхотлива к почве и влаге.

В жару слезою желтой плачет,
А в холод слезы прячет.
Не лиственница и не елка,
Хоть есть и шишки, и иголки. (Cосна) (Слайд №7)

Сосна – светолюбивое растение. Крона куполообразная у сосен, растущих в сосновых борах. Может жить до 400 лет и достигать высоты до 40 метров. Древесину сосны используют в кораблестроении, вагоностроении, строительстве домов, поделке мебели. Из смолы получают витамины С. молодые побеги используют для получения лекарств.

Шишки словно у сосны,
Но орешки в них вкусны. (Кедр) (Слайд №8)

Из семян кедровой сосны получают кедровое масло. А как вкусны и питательны кедровые орешки!

Зеленеет кустик стройный,
Как сосна и елка хвойный,
Но не колки, как у елки
И у сосны, его иголки. (Можжевельник) (Слайд №9)

Из молодых веток пихты получают камфару, бальзам, которые используют в медицине. Камфорное масло применяют для компрессов при воспалении среднего уха, а бальзам – для заживления ран. (Слайд №8)

Современные голосеменные растения представлены в основном хвойными видами. Но помимо них отдел включает в себя саговниковые и гинкговые. Гинкговыепредставлены одним видом ныне живущих растений – Гинкго билоба. (Слайд №10)

 В Северной Америке обитают секвойи. Продолжительность жизни некоторых деревьев секвойи составляет до 5000 лет! Кроме того они являются самыми высокими деревьями в мире. Их высота может достигать 150 метров, а окружность ствола 50 метров!

(Слайд №11 )

 Саговниковые – внешне похожие на пальмы вечнозелёные растения. Живут в тропических, субтропических областях. Их насчитывается около 1000 видов.

 (Слайд № 13)

**Составим схему «Многообразие голосеменных» в наших тетрадях.**

**К голосеменным относятся отделы:**

**↓ ↓ ↓ ↓**

**Саговниковидные Гинкговидные Хвойные Гнетовидные Слайды 14-15**

**20 тропических 1 вид 55 родов 3 рода**

**видов 560 видов 70 видов**

**саговник гинкго вельвичия, гнетум, хвойник**

Прочтите параграф 42 и дополните схему с названиями растений.

**Физкультминутка.**

**4. Значение хвойных растений: Какое значение имеют голосеменные? Беседа с элементами рассказа.**  (Слайды №16-18)

1) снабжают некоторых диких животных шишками с семенами;
2) служат пристанищем для некоторых птиц; 3) очищают воздух от зловредных примесей и пылевого загрязнения;
4)  являются источником полезных для человеческого здоровья фитонцидов;
5) порой незаменимое сырье для различных производств;
6)   это материал для украшений (янтарь) из сосновой смолы;
7) выделяют кислород круглый год;
8) служат источником прохлады и тени;
9) (зелень) действует на человека успокаивающе в период зимних депрессий;
10) (хвоя) источник биологически активных веществ;
11)один из самих нетребовательных и декоративных растений сада;
**5. Лечебные свойства – хвойная аптека. Реклама использования изделий из хвойных.**

**Зубные пасты с содержанием хвои сосны и пихты.**

**Хвойные ванны.**

2)   можно улучшить настроение, снять утомление, головную боль; при ревматизме
3)  фитонциды
4) убивают болезнетворные микроорганизмы, помогают защитным силам организма справиться с вредоносными чужаками; благотворно воздействуют на нервную систему эфирные масла

5)   широко используются в аромотерапии для ингаляций, ароматических ванн
  настой хвои, весенних побегов и шишек, почек,   при затяжных простудных заболеваниях, при туберкулезе

6)   воздух соснового бора   летом снижает давление, зимой повышает
7)   очищенная живица   бактерицидное средство, из живицы получают канифоль, скипидар, она входит в состав мазей для растирок; лечит ангину в первые сутки заболевания
 8) сухая, старая хвоя из-под дерева снимает болезни таза (геморрои, боли поясницы др.)

9) она достойный заменитель аптечных лекарств и биодобавок
  биополе дерева
10)   хвойная косметика:
  а) с помощью хвойного сырья поддерживать свое тело в превосходной форме.
  б) букет из хвойных лапок сосны   защитит дом от «злой силы»
11**) хвойный чай** крайне полезен при авитаминозе, частых простудах, затяжном кашле и как природное средство для поддержания нормального обмена веществ в организме человека. Это прекрасное отхаркивающее, желчегонное, мочегонное и потогонное средство.
 12) **отвар еловый на молоке**   применяется для лечения цинги, перемежающей ломоты тела, кожных сыпей и воспалительных процессов органов дыхания
13)   мазь еловая   применяется для быстрого заживления язв, ран, гнойничков
Пусть же в трудную минуту к вам на помощь придут уникальные рецепты «Хвойной аптеки».
**6. Применение хвойного сырья**
1**) В новогодних ветках сосны витамин С сохраняется в течение трех месяцев. Найдите ей место, поставьте в снег, в воду, она дольше будет «живой». Вода поможет натуральному клеточному соку сосны дольше действовать на наш организм, когда мы будем срезать для напитка верхние 2-3 см веточки.**2) Стружки также используются в качестве подстилки для животных в сельском хозяйстве,.
3) Многие зоопарки и  с/х предприятия используют для корма животных добавки, состоящие из елок.
**4) Сосновая кора и хвоя после переработки может быть использована для мульчирования почвы в приствольных кругах деревьев, а целые** еловые ветки – в качестве укрывного материала для многолетних растений.
**5) Если засыпать хвоей землянику или междурядья клубники, то при поливе ягода не будет соприкасаться с землей и гнить, а сам полив можно будет сократить, так как хвоя сохраняет влагу. Сквозь хвою не прорастет поросль и сорняки, а почву не нужно рыхлить.
7. А теперь постараемся вспомнить правила - “Как вести себя в лесу?** *(*Слайд №19)

**Учитель:** Какие же правила поведения необходимо соблюдать в лесу? Слушаем возможные ответы учащихся. Слайд №19

(Рассказ с элементами беседы) - Громко не разговаривать!

- Не нарушать покой обитателей леса. - Не включать музыку!

- Не разоряй птичьих гнезд! - Зимой подкармливай птиц!

- Цветы рвать нельзя! - Не лови насекомых!

- Оберегай лес от пожара: не разжигай костров!

- Любить природу- значит беречь ее!

- Раз ты собрался по грибы – С собою острый нож бери; Им аккуратно гриб срезай – В земле грибницу оставляй.

**IV. Закрепление нового материала.**

**1. «Найди ошибки». Слайд 20 . Работают в паре.** Ребята долж­ны найти в тексте неточности и ошибки.

«Голосеменные - древние растения, появились на 3емле раньше цветковых. Размножаются голосеменные при помо­щи семян и спор».

«Голосеменными называются растения, имеющие цветки, но не образующие семян. Наиболее хорошо известны хвойные - тисс, сосна, береза, кипарис. У всех хвойных имеется прочный деревянистый ствол и широкие листья, которые называются хвоей. Для размножения сосны необходимо небольшое количество воды, так как семена при отсутствии воды погибают ».

«В лесу деревья высокие, со стройными гладкими стволами. Посмотрите на сосну и березу! Это хвойные деревья. Они выделяют особые летучие вещества, которые называются «фитонциды». Кроны с листьями у них широкие, круглые, поэтому в сосновом бору бывает темно. Хвойные деревья используют для получения смолы».

«Лиственница - кустарник, близкая родственница сосны и ели, так как у нее вместо листьев хвоинки. Лиственница размножается семенами. Поздней осенью на дереве образуются красные ягоды, в них и созревают семена. Древесина лиственницы очень прочна, не поддается гниению даже в воде и очень ценится в строительстве. Хвоинки лиственницы живут очень долго, иногда до 9 лет».

 **Знаете ли Вы?** !!! В Красную книгу России занесено уже 11 видов голосеменных растений. В нашей стране за 20 лет сосна вырублена на площади почти 15 млн.га. В Красной книге Чувашской республики 3 вида голосеменных: пихта сибирская, можжевельник обыкновенный, сосна меловая. Хвойные леса занимают на территории ЧР 32.1%.

**2. Подумай и ответь: Слайд 211.** Ученые установили, что хвойные породы повреждаются промышленными газами сильнее лиственных. Почему? (Поскольку хвоинки - многолетние, в них накапливается больше ядовитых веществ.)

2. Установлено, что в еловом лесу травянистой раститель­ности меньше, чём в сосновом бору. В чем причина? (В со­сновом бору сквозь кроны деревьев проходит достаточно света для травянистой растительности.)

**3. Творческие задачи (ТРКМ)**

1. Ель очень чувствительна к беглым низовым пожарам, когда горят на земле хвоя, мох и трава. Почему?

2. Сосну часто используют в посадках для закрепления песков, а ель для этого не годится. С чем это связано?

3. Леснику предложили выбрать себе участок для постройки дома. Какой участок порекомендовали бы вы ему выбрать: в еловом лесу, где много мха и лишайников или в березовом? Почему?

4. Во время эпидемии гриппа врач порекомендовал вам прогулки в сосновом лесу. Прав ли он?

5. У сосен, растущих в лесу, теряются нижние ветки, а у ели они сохраняются до глубокой старости. С чем это связано?

6. Замечено, что во время сильной бури ветер выкорчевывает ели, а сосны ломает. Почему?

7. В промышленных городах хвойные деревья гибнут быстрее лиственных. Объясните это явление.

8. Семена тиса, побывавшие в желудке птиц, прорастают лучше, чем опавшие. Почему так происходит?

9. В березовом лесу между деревьями были посажены молодые ели. Через некоторое время на этом месте вырос сумрачный еловый лес. Объясните это явление?

Кроссворд "Названия хвойных растений"

Вписать названия хвойных растений.

1. Дерево с вечнозеленой хвоей.

2. Дерево с твердой древесиной.

3. Дерево семейства сосновых, распространенное в Сибири.

4. Распространенное хвойное дерево.

5. Крупное дерево семейства сосновых, распространенное в тайге.

6. Дерево с густой пирамидальной кроной.

7. Исполин растительного мира, сохранился только в Калифорнии. Высота некоторых деревьев достигает 150 м.

8. Дерево семейства араукариевых.

9. Род древесных растений семейства кипарисовых.

10. Кустарник семейства кипарисовых.

**V. Рефлексия. Подведение итогов**

**Рефлексия. Закончите предложения:**

**• Сегодня на уроке я впервые узнал (сделал открытие для себя)...**

**• Для меня этот учебный материал важен, потому что...**

**• Моё отношение к голосеменным изменилось (почему?)**

**VI. Домашнее задание. Читать параграф 41. Закончить с**оставление кроссворда по теме: «Голосеменные растения».Урок заканчиваю чтением стихотворения *Олега Уральского*

**Берегите лес, ребята!**

Берегите лес, ребята!
Он нам дарит кислород
В нем еще живут зверята
Разных видов и пород
Берегите лес, ребята!
И не жгите в нём костры
Благодарны будут звери
И деревья, и кусты.

**Литература:**

1. А.А. Калинина «Поурочные разработки по биологии. Бактерии. Грибы. Растения».

М. «ВАКО», 2007.

2. И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, Л.В. Симонова Биология Растения.Бактерии, Грибы. Лишайники Методическое пособие. – М.:»Вентана-Граф», 2009

3. И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко Биология. М. «Вентана-Граф», 2009

4. Интернет-ресурсы: *Gardenia.ru;* [hvoinie.ru](http://hvoinie.ru/).

5. Рульков В.В. основы ботаники, лесоводства и лесных культур. – М.: Высшая школа, 1981.

**Дополнительные задания к уроку:**

А. Раздать задание «Верны ли утверждения»

1. Голосеменные – древесные растения.

2. Наибольшее число видов среди современных голосеменных имеют хвойные растения.

3. Все хвойные – вечнозеленые растения.

4. У большинства видов хвойных растений узкие, игольчатые листья.

5. У можжевельника плод – ягода.

6. Сосновые леса хвойные, а в еловых лесах – темно.

7. Ель и сосна – ветроопыляемые растения.

8. У ели главный корень глубоко уходит в землю.

9. Сосна и другие хвойные растения размножаются семенами.

10. Семена хвойных лежат внутри плодов.

11. Сосна требовательна к составу почвы.

Б. Игра «Третий лишний»: - улотрикс, сфагнум, ламинария

 - плаун булавовидный, хвощ полевой, ульва

 - щитовник мужской, кукушкин лен, сфагнум

 - порфира, хламидомонада, сосна обыкновенная.

 В. Исправив ошибки, определить систематическое положение сосны сибирской.

 Царство ?

 Класс ?

 Род Сосна сибирская

 Вид Сосна

 Отдел ?

Д. Игра «Тайфун вопросов»:

• Наибольшее количество видов среди современных голосеменных имеет класс… (хвойные)

• У хвойных листья называются… (хвоя)

• Семена лежат… (открыто) на чешуйках шишек.

• Листья у лиственницы живут… (один сезон)

• Летучие вещества хвойных называются…(фитонциды).

• Смола хвойных называется…(живица)

• Женские шишки сосны располагаются на… (верхушках молодых побегов).

• Мужские шишки располагаются…( у оснований молодых побегов).

• Опыление у голосеменных происходит с помощью…( ветра).

• По отношению к свету ель… (теневыносливая).

**Конкурс — “Мудрые мысли”.**

Из карточек которые вы получили, вам нужно составить выражения. Например: “Природа — не храм, а мастерская”.

Задания:

1. Лес — наше богатство — берегите его!
2. Охранять природу — значит охранять Родину!
3. Земля — колыбель человека!
4. Птицы — наши друзья.
5. Вода — источник жизни.