**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Муниципальное образовательное учреждение средняя образовательная школа № 33 с углубленным изучением предметов гуманитарного и технического профилей**

**Дзержинского района г. Волгограда**

**400117 Волгоград, ул. К. Симонова, 29,**

**т. 35-44-43, 35-50-85**

***Кружковая работа по окружающему миру***

***Занятия в группе продлённого дня***

**Автор – составитель Решетникова Г.Н.**

**2009г.**

**Введение**

Ужасно интересно,  
Всё то, что неизвестно!  
Мы тайны разгадаем.   
И мир большой познаем!

Воспитание любви к Родине начинается с воспитания любви к природе. Чтобы ребёнок научился понимать природу, чувствовать её красоту, читать её язык, беречь её богатство, нужно прививать эти чувства с детства.

Именно в начальной школе закладываются основы духовного облика человека, задаётся фундамент правильного отношения к природе. В наши дни отношение к природе приобрело социальную значимость, стало нравственным принципом. Основным требованием этого принципа является сохранение и улучшение природной среды во имя интересов каждого человека и всего общества.

В школьных программах по окружающему миру для начальных классов не предусмотрены предлагаемые темы, и восполнить этот недостаток возможно проведением внеклассной работы в виде кружков, факультативов, классных часов, занятий по интересам в группе продлённого дня.

Предлагаемое пособие не является учебником. Оно дополнит уроки окружающего мира интересными сведениями о растениях, поможет ребятам совершить увлекательное путешествие в их мир . Ребята узнают на занятиях много интересного о растениях, грибах, лишайниках, познакомятся с историей наук, изучающих эти организмы. Юные ботаники на занятиях не только откроют для себя много нового, но и научатся делать умозаключения, строить гипотезы, запомнят названия растений. Пособие можно использовать не только во внеклассной работе, но и как дополнительный материал при проведении уроков окружающего мира.

Предлагаемый курс «Тайны растений. Занимательная ботаника для младших школьников» рассчитан на 17 часов и предлагается для работы с учащимися 4 класса.

Основная цель данного курса – вызвать интерес к изучению природы.

***Задачи курса:***

* + Развивать интерес к изучению тайн растений и бережного отношения к ним и к собственному здоровью;
  + Познакомить с интересными растениями планеты;
  + Способствовать развитию умения видеть в природе удивительное и необычное;
  + Углубить уже имеющиеся знания о растениях;
  + Изучить и исследовать вместе с учащимися конкретные растения разных групп;
  + Научить правилам обращения с неизвестными растениями;
  + Воспитывать любовь к природе;

***К окончанию курса учащиеся должны иметь представления:***

* Об основных группах растений и признаках их классификации

***знать:***

* Некоторые термины и понятия;
* Признаки некоторых групп растений;
* Правила поведения в природе;
* Технику безопасности при встрече с незнакомыми и малознакомыми растениями;

***уметь:***

* Классифицировать основные группы растений;
* Запомнить названия некоторых неизвестных ранее растений;
* Строить гипотезы и делать выводы при попытках объяснить загадки природы;

**Календарно-тематическое планирование курса «Тайны живой природы. Занимательная биология для младших школьников»**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата проведения** | **ТЕМА ЗАНЯТИЯ** | **ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ** | | **МАТЕРИАЛЫ, СРЕДСТВА** |
| ***Низшие растения*** | | | | | |
| 1 |  | Введение. Разнообразие растений | 1.Сформировать понятие о ботанике, как науке о растениях ;  2.Познакомить учащихся с многообразием царства растений и основной их классификацией, ввести понятие о низших и высших растениях.  3.Воспитывать любознательность, желание изучать природу. | | Презентация к пособию. Гербарии. Таблицы |
| 2 |  | Водоросли | 1.Познакомить с разнообразием водорослей, с местами их обитания.  2. Рассмотреть представителей разных групп водорослей и выяснить, какую пользу и какой вред они приносят.  3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней. | | Презентация к пособию. Микроскопы и препараты микроскопических водорослей |
| 3 |  | Лишайники | 1. 1.Познакомить с особенностями строения и жизнедеятельности лищайников. 2. 2. Показать приспособленность лишайников к среде обитания и выяснить их значение в природе и жизни человека. 3. 3. . Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней. | | Презентация к пособию. Гербарии |
| 4 |  | Грибы | 1. Познакомить с особенностями строения, жизнедеятельности грибов, как особого царства живой природы и их значением в жизни человека.  2. Формировать умение отличать ядовитые грибы и оказывать первую помощь при отравлениях ядовитыми грибами.  3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней и к собственному здоровью. | | Презентация к пособию. Муляжи грибов. |
| ***Высшие растения*** | | | | | |
| 5 |  | Мхи | 1. Познакомить с особенностями строения, жизнедеятельности мхов, как простейших представителей высших растений.  2. Дополнить знания о болотах, о торфе, их роли в природе и жизни человека.  3. . 3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней. | Презентация к пособию. Гербарии | |
| 6 |  | Папоротники | 1. Формировать понятие о папоротниках как представителях высших споровых растений, об их роли в образовании каменного угля. 2. Познакомить с некоторыми представителями современных папоротников. 3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы бережного отношения к ней. | Презентация к пособию. Гербарии | |
| 7 |  | Цветковые растения | 1. Познакомить с особенностями строения, жизнедеятельности цветковых растений, 2. Показать разнообразие цветковых растений и их роль в природе и жизни человека. 3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы бережного отношения к ней. | Презентация к пособию. Гербарии | |
| 8 |  | Комнатные растения | 1. Сформировать понятие о комнатных растениях и познакомить с историей их появления  2. Познакомить с некоторыми представителями комнатных растений  3. Обсудить с детьми вопрос о значении комнатных растений в жизни человека; | Презентация к пособию. Комнатные растения | |
| 9 - 10 |  | Лекарственные растения | 1. 1. Познакомить с понятием «лекарственные растения», их значением в жизни человека. 2. 2. Формировать навыки по сбору лекарственных растений, умения отличать их от ядовитых растений.   3. Способствовать воспитанию бережного отношения к собственному здоровью. | Презентация к пособию. Гербарии | |
| 11 |  | Ядовитые растения | 1.Познакомить с разнообразием ядовитых растений и их значением в жизни человека.  2.Формировать умение учащихся отличать ядовитые растения и оказывать первую помощь при отравлениях ядовитыми растениями..  3.Способствовать воспитанию бережного отношения к собственному здоровью. | Презентация к пособию. Таблицы | |
| 12 |  | Хищные растения | 1. Познакомить с новым видом растений - растениями-хищниками, с основными представителями этих видов.  2. Изучить особенности растений-хищников, способ их питания.  3. Воспитывать любознательность , любовь к природе. | Презентация к пособию. | |
| 13 |  | Пряные растения | 1. Познакомить с разнообразием пряных растений, историей их открытия и их значением в жизни человека. 2. Подробнее познакомить с основными представителями пряных растений. 3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы | Презентация к пособию. Пряности | |
| 14 |  | Живые часы | 1 Раскрыть смысл понятия «живые часы» и их значением в жизни человека  2. Познакомить с некоторыми представителями растений – показателей времени суток  3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней. | Презентация к пособию. | |
| 15 |  | Живые барометры | 1 Раскрыть смысл понятия «живые барометры» и их значением в жизни человека  2. Познакомить с некоторыми представителями растений – предсказателей погоды.  3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней. | Презентация к пособию. | |
| 16 |  | Растения - рекордсмены | 1. Познакомить с растениями – рекордсменами. Расширять и углублять знания о разнообразии растений.  2. Развивать любознательность, желание изучать природу  3. Воспитывать любовь к природе | Презентация к пособию. | |
| 17 |  | Красная книга растений | 1. Раскрыть причину создания Красной книги. 2. Познакомить с некоторыми растениями, находящимися на грани исчезновения. 3. Воспитывать любовь к природе | Презентация к пособию. Красная книга России (растения) | |

**З А Н Я Т И Е 1**

**Тема: Введение . Разнообразие растений**

**Цели занятия:**

1. Сформировать понятие о ботанике, как науке о растениях ;
2. Познакомить учащихся с многообразием царства растений и основной их классификацией, ввести понятие о низших и высших растениях.
3. Воспитывать любознательность, желание изучать природу.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

Жизнь людей всегда была тесно связана с миром растений. Как биологический вид человек сохранился благодаря растениям, которые питали его, согревали, спасали от жары , ветра и холода. До настоящего времени человек находится в зависимости от растений. Царство растений насчитывает более 350.000 видов. К 2004 году учёным удалось классифицировать 287 655 видов, среди них 258 650 [цветковых](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B2%D0%B5%D1%82%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), 16 000 [мохообразных](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D1%85%D0%BE%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D0%B5), 11 000 [папоротников](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5) и 8000 [зелёных водорослей](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BB%D1%91%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B8).

На наших занятиях мы с вами узнаем много нового о растениях, познакомимся с некоторыми интересными представителями разных отделов растений.

В природе каждому растению "отведено" свое место. Растение растет только там, где есть условия для его роста

Вы, наверное, слышали выражение "Растения - зеленая одежда Земли". И действительно, на Земле почти повсюду есть растения. Они образуют леса, луга. Мы видим их в парках, садах, поле, на улицах городов и сел. Зеленый наряд делает нашу планету удивительно красивой!  
 Тема нашего сегодняшнего занятия – «Разнообразие растений». Перед нами стоит цель: понять, что такое растения, почему ученые распределили растения на низшие и отнесли к ним водоросли, и высшие и отнесли к ним мхи, папоротники, хвойные и цветковые. А также познакомиться с очень интересными растениями планеты.

- А кто знает, как называется наука, изучающая растения?

- Эта наука называется **ботаника**

**II. Основная часть.**

**1).** – Ребята, а как вы понимаете слово *растение?*

*- .* Почему его так назвали?

- Чем растения отличаются от других живых организмов?

- А так ли уж нужны нам растения? Можно ли обойтись без них?

- Как появились растения на Земле?

- Сегодня мы с вами постараемся ответить на все эти вопросы.

Попробуйте представить себе, что из нашей жизни исчезли все растения. Как уныло стало за окном! Нет ни привычных тополей на улице, нет крапивы у забора, пропали одуванчики и подорожник, торчавшие у края асфальтовой дороги. И дом сразу опустел. В нем стало неуютно без старинного дубового буфета, полного всяких припасов: чая, кофе, какао, банок с вареньем, пакетов с орехами, запасов различной крупы. Пропал и запах пряностей, которые хранились в нем. Нет больше деревянных шкафов, в которых хранилась одежда из хлопка и льна, нет мыла, духов, различных лекарств. А книги, бумага? Их тоже сделали из древесины. Без растений не было бы ни мячей, ни резиновой обуви.

Но это еще не самое страшное. Что было бы, если бы вдруг не стало того, что мы не видим, но без чего мы не смогли бы жить — воздуха, кислорода? Ведь именно растения вырабатывают кислород и благодаря им вокруг планеты образовалась атмосфера — воздушная оболочка, без которой невозможна жизнь.  
 Ученые насчитали на планете около 500 тысяч видов растений. Но эта цифра может   
и уменьшиться. За миллион лет исчезли различные виды растений, потому что менялся климат и вместо единого материка — Гон-дваны — образовались современные части суши: Азия, Африка, Австралия, Южная и Северная Америка, но на Земле сохранились и живые ископаемые, такие, как гинкго, водяная водная планера, и их потомки.  
 В течение двух-трех последних столетий растительность на планете стала изменяться из-за бурной и не всегда разумной деятельности людей. Если у дерева прочная, не гниющая древесина, такая, как у новозеландского каури, — его жизнь под угрозой. В течение веков женьшень считался лекарством от всех болезней — и вот его уже почти невозможно отыскать в диком виде. В подмосковных лесах почти не стало ландышей, дети не знают., как выглядит любка, или ночная фиалка. Люди рвут, уничтожают растения не задумываясь, что будет потом, или потому, что ничего не знают о них.  
Мы познакомимся с некоторыми самыми интересными растениями. Может быть, вы и видели их, но не замечали, потому что не знали о них ничего. О других вы слышали, видели, но не представляете, как они растут. Это, например, многие пряности. Может быть из наших занятий вы узнаете о растениях, о существовании которых вы и не подозревали. Пусть это будут ваши собственные маленькие открытия.

**2). *Что же такое растение?***

Так и хочется ответить на этот вопрос: растение — это то, что растет. Это, конечно, не научный ответ, но одну из важнейших черт всех растений вы угадали правильно. Растение постоянно увеличивает массу своего тела. Клетки, расположенные на кончиках стеблей и корней, делятся постоянно, они работают в течение всей жизни растения.  
 По опыту мы знаем: достигнув определенной толщины, дерево перестает расти. Но такое ограничение жизненного пространства растению не выгодно: клетки в стволе все равно делятся, хотя могут и надолго замирать.  
 Все растения имеют сходные приспособления для питания. Они всасывают минеральные вещества из водных растворов. Чем больше ветвятся и растут корни, тем лучше они обеспечивают растение питанием.  
 Растения, в отличие от животных, малоподвижны. Они могут передвигаться, но иным способом. Лианы обвивают опоры и иногда «перелезают» с одного места на другое. Подсолнух поворачивает свой цветок вслед за солнцем. Цветок раскрывает и закрывает свои лепестки. Но большинство растений живет на одном месте всю свою жизнь (а это иногда сотни и даже тысячи лет, как секвойя).  
 Но главное отличие растения от всего живого, главное его предназначение на Земле — это способность к ***фотосинтезу.*** В процессе фотосинтеза при взаимодействии солнечного света, воды и углекислого газа образуются кислород и сложные органические вещества, такие, как белки и нуклеиновые кислоты. Фотосинтез совершается только днем, при солнечном свете, в каждом зеленом листе, травинке и даже в водорослях, плавающих в толще воды в океанах или прикрепленных ко дну. К фотосинтезу способны все организмы, содержащие зеленый пигмент хлорофилл и группу желтых пигментов каротиноидов.  
 Жизнь на Земле обеспечивается действием Солнца на растения суши и океана.  
Но и после своей гибели растения продолжают поддерживать жизнь на Земле. Разлагаясь, остатки растений выделяют углерод, который в виде углекислого газа поступает в атмосферу. При разложении образуется также вода. Эти элементы вновь используются новыми поколениями растений.  
Отмершие растения за тысячелетия образовали и почву, и полезные ископаемые: торф, каменный уголь, нефть. В процессе эволюции образовался и мир животных, который существует исключительно благодаря жизнедеятельности растений.

**3).  *Как появились растения на Земле?***

Хотя растительные окаменелости встречаются гораздо реже, чем животные, поскольку у растений нет ни костей, ни скелета, однако до наших дней дошло немало ископаемых останков, дающих четкое представление об эволюции растительного мира. Первыми робкими проявлениями жизни на Земле были примитивные формы растительности, поглощавшие питательные вещества из почвы и атмосферы, а первыми растениями, заслуживающими этого названия, скорее всего, стали одноклеточные водоросли, у которых основные жизненные процессы происходили в пределах одной клетки. От них ведут свой род многоклеточные организмы, у которых различные функции выполняются отдельными частями или органами. Став нижним звеном пищевой цепочки, примитивные водоросли открыли путь развитию животного мира. Подобно большинству растений, они вырабатывали питательные вещества, черпая энергию из солнечного света.

Большинство современных ученых считают, что планета Земля сформировалась немногим ранее четырех с половиной миллиардов лет назад. Самые ранние остатки вымерших организмов найдены в породах, имеющих возраст 3,8 миллиардов лет. Первыми обитателями Земли были бактерии-анаэробы, то есть они не использовали для дыхания кислород, которого ещё не было в атмосфере.  
 Считают, что впервые процесс фотосинтеза стал идти в бактериях. Фотосинтез — это важнейший природный процесс, когда при взаимодействии солнечного света, воды и углекислого газа образуется органическое вещество и свободный кислород.  
 Первые простейшие одноклеточные водоросли и грибы появились около 2 миллиардов лет назад. Их остатки найдены в отложениях протерозойской эры на территории Гренландии в Канады. В то же время появились и первые многоклеточные растения. Развитие жизни на Земле, появление и растений и животных, были тесно связаны с процессом фотосинтеза.

Ученые считают, что сине-зеленые водоросли (это их название, а не просто обозначение цвета) и грибы — первые представители растительного мира на Земле. Это низшие растения.  
Более 2 миллиардов лет назад первые наземные растения напоминали мхи, которые мы можем видеть сейчас в сырых тенистых местах.  
 Около 400 000 000 лет назад возникли более сложные растения. Они напоминали современные папоротники. Папоротники первыми имели корни, стебель и листья. Это признаки высших растений.  
Ко времени появления динозавров Земля уже была покрыта лесами. Эти растения размножались семенами.  
 Сосны и другие хвойные деревья появились позже, 300 000 000 лет назад. Эта группа деревьев включает в себя многочисленных представителей, таких, как сосна, ель, канадская ель, кедр, лиственница. Все эти деревья прячут свои семена в шишках.  
 Первые цветущие растения появились 150 000 000 лет назад. Их хорошо защищенные семена дали им большое преимущество по сравнению с растениями, чьи семена защищены не так хорошо. Поэтому их стало больше и по количеству, и по видам. В наши дни цветущие растения распространены повсюду.

**4). *На какие группы поделили все растения?***

Растения— одна из основных групп многоклеточных [организмов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B7%D0%BC), включающая в себя, в том числе [деревья](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE), [кустарники](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%83%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA), [травы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%B2%D1%8F%D0%BD%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BE%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5), [лианы](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%B0%D0%BD%D1%8B), [папоротники](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8), [мхи](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%85%D0%B8) и [зелёные водоросли](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B5%D0%BB%D1%91%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D0%BB%D0%B8).

Мир растений традиционно разделяют на две основные группы: «низшие», или не цветковые и «высшие», или цветковые.

***К низшим*** относятся водоросли и лишайники.

***К высшим*** — мхи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые растения.  
Высшие и низшие растения подразделяются на *отделы,* отделы — на *классы,* классы — на *порядки*, далее следуют *семейства, роды* и *виды* растений. Каждое растение ботаники обозначают двойным именем: например, всем известная крапива имеет научное название крапива двудомная. При этом первое слово обозначает род растений, к которому она относится, а второе — вид.

Например: классифицируем крапиву.  
Крапива двудомная  
*Царство:* растения. *Отдел:* цветковые растения. *Класс:* двудомные. *Семейство:* крапивные. *Род:* крапива*. Вид*: крапива двудомная.

1. **Заключительная часть (рефлексия)**

- А теперь давайте посмотрим на водоросли, мхи, лишайники, папоротники , хвойные и цветковые растения . Рассмотрим органы этих растений и заполним таблицу:

ВОДОРОСЛИ МОХ ЛИШАЙНИК

ПАПОРОТНИК ХВОЙНОЕ РАСТЕНИЕ ЦВЕТКОВОЕ РАСТЕНИЕ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид растения | Корень | Стебель | Листья | Цветок |
| Водоросли | **-** | **-** | **-** | **-** |
| Мхи и лишайники | **\_** | **+** | **+** | **-** |
| Папоротники | **+** | **+** | **+** | **-** |
| Хвойные | **+** | **+** | **+** | **-** |
| Цветковые | **+** | **+** | **+** | **+** |

- Так что же такое растение?

- Как появились растения на Земле?

- По каким признакам все растения поделили на высшие и низшие?

- Какая наука изучает растения?

- Способность к какому процессу отличает растения от всего живого на Земле?

- Что нового вы узнали сегодня?

**Низшие растения**

**З А Н Я Т И Е 2**

**Тема: Водоросли**

**Цели занятия:**

1. Познакомить с разнообразием водорослей, с местами их обитания.
2. Рассмотреть представителей разных групп водорослей и выяснить, какую пользу и какой вред они приносят.
3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

- Сегодня мы поговорим о не очень заметной и не до конца изученной группе растений – о водорослях. Есть целая наука, изучающая водоросли. Она называется ***альгологией.***

- А что вы знаете о водорослях?

- Где вы их встречали?

- Как вы думаете, пользу или вред приносят водоросли?

На нашем сегодняшнем занятии мы и должны ответить на эти вопросы.

1. **Основная часть.**

***Водоросли –*** это низшие хлорофиллсодержащие растения, не расчлененные на стебель, корень и листья. Водоросли – самые многочисленные, самые важные для планеты и шире всего распространенные фотосинтезирующие организмы. Их много повсюду – в пресных водах, на суше и в морях. Невооруженным глазом водоросли часто можно наблюдать в виде мелких или крупных пятен зеленой или иначе окрашенной пены («тины») на поверхности воды. На почве или древесных стволах они обычно выглядят как зеленая или сине-зеленая слизь. В море слоевища крупных водорослей напоминают красные, бурые и желтые блестящие листья различной формы.

Значение водорослей очень велико. С них начинаются большинство пищевых цепей морей, океанов и пресных водоемов. Одноклеточные водоросли являются главным компонентом фитопланктона, который служит кормом многим видам водных животных. Водоросли обогащают атмосферу кислородом.

Из водорослей получают много ценных продуктов. Например, из красных водорослей получают полисахариды агар-агар и карраген (используются для получения желе, в косметике и как пищевые добавки); из бурых водорослей получают кислоты, которые применяют в качестве отвердителей, для изготовления красок и лаков, желеобразующих веществ в пищевой, косметической промышленности .

На планете трудно найти место, где не было бы водорослей. Их насчитывается около 30 000 видов. Обычно их считают водными организмами, и, действительно, подавляющее большинство водорослей обитает в лужах и прудах, реках и озерах, морях и океанах, причем в определенные сезоны они могут становиться там очень обильными. Водоросли прикрепляются к скалам, камням, кускам древесины, к водным растениями или же свободно плавают, составляя часть планктона. Временами эта их взвесь, включающая миллиарды микроскопических форм, достигает консистенции горохового супа, заполняя собой обширные пространства озер и морей. Такое явление называют «водорослевым цветением» воды. Глубина, на которой можно встретить водоросли, зависит от прозрачности воды, т.е. ее способности пропускать необходимый для фотосинтеза свет. Большинство водорослей сосредоточено в поверхностном слое толщиной несколько дециметров, однако некоторые зеленые и красные водоросли встречаются и на значительно большей глубине. Отдельные виды способны расти в океане на глубине 60–90 м. Некоторые водоросли, даже вмерзнув в лед, могут сохранять жизнеспособность на протяжении многих месяцев.

В Саргассовом море Атлантического океана в старые времена нередко гибли корабли от «Морского змия». Страшные легенды ходили о них. Причина – гигантская, бурая водоросль до 300м, которая наматывалась на весла и винты кораблей.

***Почвенные водоросли*.** Несмотря на свое название, водоросли встречаются не только в воде. Например, их очень много в почве. В 1 г хорошо унавоженной почвы можно обнаружить около 1 млн. их отдельных экземпляров. Те, что сосредоточены на поверхности почвы и непосредственно под ней, питаются путем фотосинтеза. Прочие живут в темноте, бесцветны и поглощают растворенную пищу из окружающей среды, т.е. являются сапрофитами. Основная группа почвенных водорослей – диатомовые, хотя местами в этой среде обитания обильны также зеленые, желто-зеленые и золотистые водоросли.

***Снежные водоросли*** в больших количествах часто встречаются во льдах и снегах арктической и антарктической пустынь, а также альпийских высокогорий. В холодных полярных морях они растут столь же хорошо, как и в горячих источниках. Так называемый «красный снег» – результат присутствия в нем микроскопических водорослей. Снежные водоросли бывают окрашены в красный, зеленый, желтый и бурый цвет.

Около 150 лет назад небольшое судно дрейфовало во льдах Арктики. Вдруг в лучах низкого солнца перед моряками предстал остров. Матросы в ужасе смотрели на скалы: снег местами был в кровавых пятнах. Суеверные моряки сочли это дурным предзнаменованием. Случаи покраснения снега были и высоко в горах. Это явление вызывает водоросль «снежная хламидомонада», которая активно размножается при 00С в мокром снеге, талой воде.

***Другие типы водорослей****.*Водоросли живут и во многих других местообитаниях, иногда весьма необычных. Они встречаются, например, на поверхности или внутри водных и наземных растений. Поселяясь в тканях многих тропических и субтропических видов, они растут здесь настолько активно, что могут повреждать их листья: у чайного куста такая болезнь называется «ржавчиной». В умеренном климате водоросли часто покрывают зеленым налетом кору деревьев, обычно с затененной стороны. Некоторые зеленые водоросли образуют симбиотические ассоциации с определенными грибами; такие ассоциации представляют собой особые, вполне самостоятельные организмы, называемые лишайниками. Ряд мелких форм растет на поверхности и внутри более крупных водорослей, а один род зеленых водорослей – только на панцире черепах. Зеленые и красные водоросли встречаются в волосяных фолликулах трехпалых ленивцев, населяющих дождевые тропические леса Центральной и Южной Америки. Растут водоросли и на теле рыб и ракообразных. Возможно, некоторые плоские черви и кишечнополостные могут вообще не заглатывать пищу, поскольку получают ее от зеленых водорослей, обитающих в их теле.

В период массового размножения одноклеточных водорослей вода в водоёмах окрашивается яркими красками - "цветет", говорят в народе. Некоторые водоросли могут размножаться даже на снегу в горах или в полярных областях, придавая снегу различные оттенки. Снежные поля Гренландии порой окрашиваются то в желтый, то в зеленый, то в красный цвет. Быть может, именно этому Гренландия обязана своим названием (в переводе - зеленая страна).

Действительно, водоросли могут быть совершенно разных цветов – жёлтые, золотистые, сине-зелёные, жёлто-зелёные, зелёные, багряные, красные, бурые и т.д. Мы с вами остановимся только на некоторых группах водорослей.

***Золотистые и жёлто-зелёные водоросли***   К отделу желто-зеленых относятся водоросли, хлоропласты которых окрашены в светло- или темно-желтый цвет. Окраска эта определяется наличием в хлоропластах основных пигментов — хлорофилла. Распространены желто-зеленые водоросли по всему земному шару. Встречаются они главным образом в чистых пресноводных водоемах, реже в морях и солоноватых водах, обычны они также в почве; могут обитать как в кислых, так и в щелочных водах; предпочитая умеренную температуру, чаще развиваются весной и осенью, хотя имеются виды, встречающиеся на протяжении всех периодов года, в том числе и зимой.

**ДИАТОМЕИ**

**Диатомеи** - один из самых распространенных на Земле видов растений. Окраска их от желтой до бурой Водоросль защищена кремнеземной (стеклянной) оболочкой – панцирем состоящим из двух створок. Твердая поверхность створок часто покрыта характерным для вида сложным узором из штрихов, бугорков, ямок и гребней. Эти панцири – одни из самых красивых микроскопических объектов, а четкость различения их узора используется иногда для проверки разрешающей силы микроскопа. Обычно створки пронизаны порами или имеют щель, называемую швом. Многие диатомеи – свободноплавающие формы, но некоторые прикреплены к подводным объектам слизистыми ножками. Иногда клетки объединяются в нити, цепочки или колонии. Панцири этих водорослей сохраняются после смерти клеток и оседают на дно водоемов. С течением времени мощные их скопления уплотняются в пористую горную породу – диатомит.

Эти одноклеточные водоросли одинаково хорошо себя чувствуют в водах и снегах Арктики и Антарктики, горячих (до 85 градусов по Цельсию) гейзерах Исландии, почти в любых пресных и соленых водоемах. Роль диатомей в природе велика. Количество выделяемого ими кислорода сравнимо, пожалуй, только с тем, которое выделяют все высшие растения земного шара. Размер диатомеи здесь сильно увеличен. Самые крупные из них не превышают 1,5 мм.



***Зелёные водоросли* -** это низшие растения, не расчлененные на стебель, корень и листья. Обитают преимущественно в пресных водоемах и морях.

Самый обширный на данное время отдел водорослей. По приблизительным подсчётам сюда входит от 13 000 до 20 000 видов. Все они отличаются в первую очередь чисто-зелёным цветом своих слоевищ, сходным с окраской высших растений и вызванным преобладанием [хлорофилла](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BB%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8%D0%BB%D0%BB) над другими [пигментами](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B8%D0%B3%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82). Большинство – микроскопические пресноводные формы. Многие виды растут на почве, образуя на ее влажной поверхности напоминающие войлок налеты. Бывают одно- и многоклеточными, образуют нити, шаровидные колонии, листовидные структуры и т.д. Клетки подвижные (с двумя жгутиками) или неподвижные.

- Чаще всего водоросли - это микроскопические организмы, плавающие или "парящие" в толще вод, это скопление зеленоватых нитей, называемых тиной, это буроватый ил на дне водоема, это слизистый налет на погруженных в воду предметах. Ошибочно представление о том, что водоросли живут только в воде. Очень много их в почве, в воздухе.

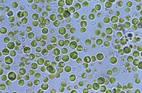
Давайте познакомимся с некоторыми представителями зелёных водорослей:

**1.ХЛОРЕЛЛА**

**Хлорелла** — небольшой, по количеству видов, род одноклеточных зеленых водорослей. Она встречается в воде и в грязи луж, канав и прудов. Её можно найти даже в каплях дождя.

Часто развивается она, и в домашнем быту в сосудах с водою, покрывая нежным зеленоватым налетом внутреннюю поверхность стекла. Хлорелла была открыта в 1890 г. датским ученым М.У. Бейжерником, она относится к классу одноклеточных пресноводных зеленых водорослей. Свое название хлорелла получила благодаря греческому корню “chloros”, что значит желто-зеленый, а латинское окончание -ella – буквально означает “маленький”. Ее среда обитания - пресноводные водоемы, где эта микроскопическая водоросль, обладающая большим запасом хлорофилла и комплексом редчайших питательных веществ, участвует в процессе фотосинтеза, поглощая углекислый газ, насыщая воздух кислородом.

Хлорелла используется для производства кислорода в космических летальных аппаратах.



1. **ВОЛЬВОКС**

Это колониальная пресноводная зеленая водоросль. Колония выглядит как полый шар (диаметром не более 3мм), поверхность которого образована клетками, соединенными между собой тяжами протоплазмы. Предполагается, что колониальные формы такого рода – одно из звеньев, связующих одноклеточные и многоклеточные организмы. .Внутри родительской колонии формируются дочерние.



1. **СПИРОГИРА**

Этоодна из наиболее распространенных водорослей пресных вод всех частей света, встречается также и в солоноватых водах. Тело спирогиры — неветвящаяся нить, состоит из одного ряда цилиндрических клеток. Спирогира образует большие ватообразные скопления, которые плавают на поверхности воды или стелятся по дну и очень часто встречаются в тине стоячих и текучих вод, в прудах, болотах, канавах, речках, ручьях, бассейнах и т.д.

Вследствие большой величины клеток спирогиры, достигающей у некоторых ее видов до 0,01 мм, вследствие ясности их строения, эта водоросль является одной из наиболее хорошо изученных и служит классическим объектом при изучении анатомии клетки водоросли.

СПИРОГИРА СКОПЛЕНИЕ СПИРОГИРЫ

(увеличение в 40 раз) В ВОДОЁМЕ

1. **УЛЬВА (МОРСКОЙ САЛАТ)**

** **

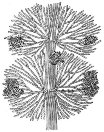
Это съедобные зеленые морские водоросли, крупные слоевища которых (длиной от 30 до 150 см) внешне очень похожи на листья [салата-латука](http://gastronom.ru/kb_prod.aspx?id_kb=305), отсюда и второе название ульвы — «морской салат» . В Скандинавии, Великобритании, Ирландии, Китае и Японии ульва достаточно широко используется в пищу — эта водоросль богата белками, клетчаткой, витаминами, минеральными веществами (особенно железом).

В сыром виде ее добавляют в салаты или кладут в супы. Вполне хорош на вкус салат из одной ульвы, если в него добавить лучку, приправить уксусом или лимонным соком, оливковым маслом и перцем. Её можно и засушить: тщательно прополоскать слоевища, очищая от песка (лучше в морской воде, чтобы подсолить), и разложить их на камнях — через час-два, в зависимости от погоды, получаются своеобразные зеленые чипсы.

***Красные водоросли (багрянки)*** Это самая изящная и красивая по форме и цвету группа водорослей. Красные водоросли — обитатели прежде всего морских водоемов, пресноводных представителей известно немного. Обычно это довольно крупные растения, но встречаются и микроскопические. Среди красных водорослей имеются одноклеточные (крайне редко), нитчатые формы. Ископаемые остатки свидетельствуют, что это очень древняя группа растений.

Большинство из них – морские листовидные, кустистые или корковые , обитающие ниже линии отлива. Цвет их преимущественно красный из-за присутствия пигмента фикоэритрина, но может быть пурпурным или синеватым. Некоторые багрянки встречаются в пресной воде, главным образом в ручьях и прозрачных быстрых речках.

1. **БАТРАХОСПЕРМУМ** – [лягушечник](http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php/%D0%9B%D1%8F%D0%B3%D1%83%D1%88%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA), пресноводная водоросль .представляется в виде разветвленных кустиков, состоящих из буроватых или красноватых похожих на бусины клеток . Клетки окутаны бесцветной студенистой слизью, придающей им отдаленное сходство с яйцами лягушек. Довольно распространен в ручейках, канавах и т. п.

1. **ИРЛАНДСКИЙ МОХ (КАРРАГЕН)**

Ирландский мох или карраген – водоросль, которую собирают у берегов Новой Англии, на побережье Северной Атлантики. Тело этих водорослей студенисто-мясисое и достигает в длину 10-15 м.

|  |
| --- |
| Экстракт альгина и агар-агара, получаемый из этих водорослей, используется в производстве мороженого, шоколад­ного молока, начинки для пирогов, безалкогольных напитков, продуктов диетического питания и так далее. Он применяется также в фармако­логии и косметике. |

Эти водоросли можно готовить и есть как овощи, однако сами ирландцы порошок из высушенного каррагена используют для осветления пива и как загущающее вещество для пудингов, мороженого, супов и детского питания, а также добавляют в мясной фарш для котлет и бифштексов .



***Бурые водоросли***  Это многоклеточные морские водоросли. Насчитывается около 1500 видов. Имеют желтовато-бурую окраску, обусловленную большим количеством желтых и бурых пигментов. Размер и форма их различны. Лишь немногие виды микроскопические, а среди крупных встречаются самые крупные водоросли в мире. К ним относятся ламинарии, макроцистисы, фукусы, саргассумы и лессонии («морские пальмы»), наиболее обильные по побережьям холодных морей. Встречаются нитевидные, корковидные, шаровидные, пластинчатые и кустообразные растения. Слоевища (тела) многих видов содержат газовые пузырьки, удерживающие водоросли в вертикальном положении. Вегетативное тело расчленено на подошву или ризоиды, служащие органами прикрепления, и на простую или рассеченную пластину, соединяющуюся с подошвой черешком. Пигменты, придающие им бурый цвет, сосредоточены только в поверхностных слоях клеток, внутренние клетки бесцветны.

1. **ФУКУС**

Многолетняя водоросль со слоевищем высотой 15-150 см, имеющим вид куста.

 Лентовидные ветвящиеся ветви фукуса достигают в длину 1 м и имеют жесткую центральную жилку и воздушные пузыри, расположенные чаще всего парами. Пучки фукусов нередко образуют обширные заросли. Собирают их сетями и быстро высушивают.

Произрастает в прибрежной полосе моря, преимущественно в зоне прилива-отлива, на каменистых и скалистых грунтах, обычно образует обширные заросли.

Встречается в Атлантическом океане, в восточных и западных районах Средиземного моря. В России в Белом, Баренцевом и Балтийском морях.

Водоросль имеет в составе йод, слизь, что делает его очень ценным для медицины , косметической и пищевой промышленности. В XVIII в. из слоевищ фукуса пузырчатого извлекали йод. Поэтому его широко применяли для лечения заболеваний щитовидной железы, вызванных дефицитом иода. В 1860-х гг. было выявлено, что фукус, как стимулятор работы щитовидной железы, ускоряет обмен веществ и тем самым предотвращает ожирение. С тех пор он входит в состав многих средств для похудания.



****

1. **ЛАМИНАРИЯ**

Морская бурая водоросль, основная часть которой длинное, широкое зелено-бурое пластинчатое слоевище, длиной 2-6 м (иногда до 12 м), шириной 10-35 см, половину ширины пластины занимает срединная полоса, отграниченная продольными складками. Пластина внизу переходит в ствол-черешок длиной 3-70 см и заканчивается корневидными образованиями, , которыми растение прикрепляется к каменистому грунту. Продолжительность жизни ламинарии от 2 до 4 лет в зависимости от климатических условий.

Ламинарию по праву называют морской капустой. Она обладает и лечебным и диетическим свойством. Салат из ламинарии очень вкусен. Ее употребляют в пищу в Китае, Японии, Индонезии и у нас на Дальнем Востоке.

В Японии из водорослей с толстым слоевищем изготавливают разнообразные продукты. Вымоченные в любом винном уксусе листовые пластинки становятся мягкими и приобретают аромат. После сушки их строгают острым ножом и получают так называемую комбу, из которой при добавлении сахара готовят лепешки и сладости.

 Ламинария растет на юге Японского и Охотского морей, в Белом и Карском морях.

ЛАМИНАРИЯ САЛАТ ИЗ ЛАМИНАРИИ

1. **Заключительная часть (рефлексия)**

- С какими группами водорослей мы познакомились?

- Где обитают водоросли?

- Какую пользу приносят водоросли?

* Пища для животных
* Пища для человека
* Источник агара (студенистое вещество, используемое для приготовления мороженого, кремов, желе, применяемое в косметической промышленности)
* Диатомит ( применяют в виде порошков и фильтров, а также как теплоизоляционный материал, заменяющий асбест)
* Ценное удобрение

- А какой вред наносят водоросли?

* Загрязняют источники питьевой воды, придавая ей неприятный вкус и запах.
* Засоряют рыбоводные пруды.
* Портят места, отведённые для купания.
* Некоторые виды вызывают отравления, особенно у животных.
* Повреждают листья растений.

- Что нового вы узнали сегодня?

- Что вас удивило?

**З А Н Я Т И Е 3**

**Тема: Лишайники**

**Цели занятия:**

1. .Познакомить с особенностями строения и жизнедеятельности лищайников.
2. Показать приспособленность лишайников к среде обитания и выяснить их значение в природе и жизни человека.
3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней.

**I.** **Сообщение темы занятия.**

Древняя легенда рассказывает, что однажды много дней толпа народа брела по пустыне. Все припасы были съедены. Люди падали от истощения. Вдруг поднялся ветер. Путники увидели, что он гонит сероватые кусочки. Ветер поднимал их над землей. «Манна небесная!» - кричали люди. Они собирали кусочки и ели их, варили кашу, пекли лепешки. Что это было? А это были кусочки пустынного лишайника, принесённые ветром. Разнообразие лишайников велико. Учёные всего мира с интересом изучают эту группу растений. Есть даже целая наука -  ***лихенология****,* которая изучает лишайники**.** Сегодня мы познакомимся с видами лишайников, их строением, жизнедеятельностью и значением.

1. **Основная часть.**

- Начнём мы сегодняшнее занятие с научного слова – **симбиоз.** Это слово обозначает, что несколько организмов могут существовать вместе, не вредя друг другу, а даже помогая. Именно такое совместное существование водоросли и гриба и есть не что иное, как лишайник.

Тайну этих "растений-сфинксов", как назвал их замечательный русский ботаник К.А.Тимирязев, ученые долго не могли разгадать. Долгое время лишайники относили то к водорослям, то к -грибам, то к мхам, то обособляли в отдельную группу . И только в середине 19 века удалось установить, что лишайники вовсе не самостоятельные организмы, а симбиоз совершенно разных организмов - гриба, водоросли. Столь удивительному факту ученые долго отказывались верить. Но их сомнениям пришел конец, когда удалось осуществить искусственный синтез лишайников кладония , а затем и многих других из изолированных грибных гиф и свободноживущих клеток водорослей. С систематической точки зрения лишайники классифицируются как грибы, так как ведущая роль в образовании симбиоза принадлежит грибу.

В настоящее время в мире известно около 15000 видов лишайников, однако многие районы земного шара обследованы еще слабо и каждый год описываются все новые и новые виды лишайников. Предполагают, что лишайники являются одними из древнейших растений планеты и наиболее примитивные из них появились еще в докембрийские времена, когда водоросли и грибы только начали осваивать сушу.

В силу того, что лишайники обладают медленным ростом, они не могут вступать в конкуренцию с быстрорастущими высшими растениями. Поэтому, благодаря своей симбиотической структуре, они приспособились к жизни в самых неблагоприятных условиях. Заходят на юг и север дальше любых других растений. В горах их находили на высотах, превышающих 5600 м.

Лишайники могут поселятся практически на любой поверхности: бетоне, железе, стекле, коже, картоне, костях и даже на спинках у жуков. Они растут большей частью в условиях хорошего освещения на разнообразных субстратах — на деревьях, выходах горных пород, почве, на листьях вечнозелёных растений, а также на бумаге, тканях при длительной неподвижности субстрата. Лишайники очень чувствительны к загрязнению воздуха, например дымом, сернистым газом. Они обитают на всех континентах до крайней границы распространения растительности. Наибольшее видовое богатство лишайников отмечается в тропиках и субтропиках, а наиболее обильное развитие — в тундре и на высокогорьях. Пустыни бедны лишайниками. А живут лишайники 50-600 лет, иногда до 2 000 лет!  
 Несмотря на то, что лишайники с давних пор привлекают внимание ученых, они и до наших дней продолжают задавать все новые и новые загадки.  
 Ассоциация гриба и водоросли не просто смесь, гриб образует порой сложно устроенное тело лишайника, которое называется слоевищем , и внутри которого поселяется водоросль. Известно три главных типа лишайников: ***накипные, листоватые и кустистые***.

***Накипные лишайники***

Накипные лишайники чаще всего имеют небольшие размеры и представляют собой корочку, сильно прикрепленную к субстрату. Устойчивы к засухе, поэтому преобладают в пустынных районах.

Слоевище накипных лишайников представляет собой корочку, очень прочно срастающуюся с субстратом — корой деревьев, обнаженной древесиной, поверхностью скал и камней. Его невозможно отделить от субстрата, на котором он растет, не повредив его. Поверхность такого накипного слоевища может быть порошковатой, зернистой, бугорчатой или реже гладкой; окраска — различной, обычно неяркой.

НАКИПНЫЕ ЛИШАЙНИКИ

***Листоватые*** ***лишайники*** имеют форму листовой пластинки, прикреплены более свободно. Процветают в районах с обильными осадками. Имеют вид чешуек или довольно крупных пластинок. Их слоевище прикрепляется к субстрату обычно на большей своей части с помощью пучков грибных нитей.

ЛИСТОВАТЫЕ ЛИШАЙНИКИ

***Кустистые лишайники*** имеют свисающие или прямостоячие слоевища, которые часто сильно разветвлены. Они способны усваивать влагу из воздуха, поэтому распространены преимущественно в зонах влажного климата.

Ярким представителем кустистых лишайников является ягель или олений мох (справа). Это один из самых крупных лишайников: его высота может достигать 10-15 см. Ягель имеет беловатую окраску, потому что основную массу лишайника составляют тончайшие бесцветные трубки - гифы стебля. Во влажном состоянии ягель мягкий, упругий, но после высыхания твердеет, становится очень хрупким, легко крошится. Эти мельчайшие обломки переносятся ветром и способны дать начало новым растениям.

Ягель растет очень медленно. Он увеличивается в высоту лишь на несколько миллиметров в год. Из-за такого медленного роста ягеля одно и то же тундровое пастбище нельзя использовать несколько лет подряд, поэтому не случайно [саамы](http://letopisi.ru/index.php/%D0%A1%D0%B0%D0%B0%D0%BC%D1%8B%2C_%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C) кочевали со своими стадами по всей территории области. Если [олени](http://letopisi.ru/index.php/%D0%A1%D0%B5%D0%B2%D0%B5%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%8C) съедают весь ягель, то на восстановление лишайникового покрова требуется довольно много времени - до 15 лет.Источник — «<http://letopisi.ru/index.php/%D0%AF%D0%B3%D0%B5%D0%BB%D1%8C%2C_%D0%BB%D0%B8%D1%88%D0%B0%D0%B9%D0%BD%D0%B8%D0%BA>»

КУСТИСТЫЕ ЛИШАЙНИКИ

- Давайте теперь попробуем ответить на вопрос: какую роль в природе и в жизни человека играют лишайники?

* Почвообразующую (отмирая образуют перегной). А так как лишайники могут поселяться на любых поверхностях, то их можно назвать «пионерами растительности».
* Разрушают горные породы.
* Являются пищей для оленей.
* Убежище для насекомых.
* Из них получают антибиотики
* Используют в промышленности для производства красок, спирта, патоки, глюкозы.
* Используются в парфюмерии для стойкости запаха.
* Являются индикаторами чистоты воздуха.

**III. Заключительная часть (рефлексия)**

- Что такое симбиоз?

- Где могут жить лишайники?

- Какова роль лишайников в природе?

- На какие группы по форме слоевища можно разделить лишайники?

- Какая наука занимается изучением лишайников?

- Вы сегодня узнали что нибудь новое для себя?

**З А Н Я Т И Е 4**

**Тема: Грибы**

**Цели занятия:**

1. Ознакомить учащихся с особенностями строения, жизнедеятельности грибов, как особого царства живой природы и их значением в жизни человека.

2. Формировать умение учащихся отличать ядовитые грибы и оказывать первую помощь при отравлениях ядовитыми грибами.

3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней и к собственному здоровью.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

- Ребята, а вы знаете, что изучает наука ***микология?***

Эта наука изучает грибы. Вы скажете, а зачем их изучать? Что в них интересного? Оказывается, что грибы - загадочный и до сих пор не изученный вид живых организмов. Учёные всего мира долго не могли ответить на вопрос: какое место занимают грибы в системе органического мира?  И только в конце 18 века окончательно закрепилась их принадлежность к **споровым растениям*.***  Но являются ли грибы действительно растениями?  Ведь в отличие от растений они лишены хлорофилла, не способны самостоятельно усваивать углекислоту из  воздуха и поэтому питаются готовым органическим веществом. Кроме того, в состав клеточной ткани многих грибов входит хитин, что тоже [сближает их с животными](http://www.catalog-sobak.ru/). Так кто же они – растения? Животные?

На сегодняшнем занятии мы с вами постараемся ответить на этот вопрос и узнаем много интересного и нового о грибах.

1. **Основная часть.**

Грибы – это и не растения, и не животные. Большинство современных ученых-биологов выделяют грибы как отдельный вид, существующий наряду с  [**растениями**](http://www.wildherbs.ru/)и животными.

Грибы имеют большое значение в природе и для хозяйственной [деятельности человека](http://www.sohorealty.ru/).

Это одни из самых первых живых организмов на нашей планете. Грибы развились на Земле около миллиарда лет назад. Имея мало общего с животными и растениями, они относятся к отдельному царству грибов, которое насчитывает до полутора миллионов видов. Из них описаны и классифицированы только 70 тысяч – менее пяти процентов

Грибы растут буквально повсюду. Пожалуй, не найти на  Земле такого места, где бы  грибы не нашли условий для своего развития. Растут грибы **в лесу и в поле, в саду и на лугу, в горах и в пустынях, в почве и в воде.**

В нашем представлении грибы – это те, которые мы собираем в лесу или на лугу, но, оказывается, что бывают и микроскопические грибы, которые вызывают различные заболевания, и такие, которые заставляют тесто подниматься и молоко сквашиваться, и такие , которые портят наши вещи и продукты.

Давайте познакомимся с разными группами грибов и их представителями

1. **ШЛЯПОЧНЫЕ ГРИБЫ**

     Многие шляпочные грибы (их около 200 видов) съедобны и  являются продуктом питания человека. Грибы  употребляются в пищу  на протяжении почти всей истории человечества. По своему химическому составу и содержанию белков грибы больше приближаются к мясу, чем к растительным продуктам.  А по количеству и составу углеводов, минеральных веществ они все же ближе к овощам и фруктам.

В нашей стране с её обширными лесными территориями всегда было принято собирать грибы. Довольно большой грибной сезон, который длится с мая по конец ноября, даёт возможность поохотиться на славу. Такого изобилия грибных блюд, как в русской кухне, нет ни в одной кухне мира. Грибы маринованные, сушёные и жареные, отварные и солёные, грибы в пирогах и салатах. Одним словом – земля наша богата, надо только научиться это богатство использовать с толком.

В первую очередь, шляпочные грибы делятся на ***съедобные и несъедобные***. Существуют ещё ***условно-съедобные*** (которые требуют продолжительной кулинарной обработки) и ***ядовитые,*** которые есть опасно и важно научиться их отличать от съедобных. Первое правило обращения с грибами: сомневаешься – не бери! Любой сомнительный гриб, даже если он вам нравится по всем признакам, лучше оставить на месте или выбросить без сожаления.

По внешнему облику грибы можно разделить на три категории: *трубчатые, пластинчатые и сумчатые.* У трубчатых и губчатых грибов нижняя часть шляпки напоминает губку, состоящую из множества крохотных трубочек (белые грибы, подберезовики, маслята, подосиновики, моховички). У пластинчатых грибов шляпка снизу состоит из множества пластинок (сыроежки, зонтики, опята, шампиньоны, лисички). Сумчатых грибов относительно мало. Это трюфели, сморчки и строчки.

**СЪЕДОБНЫЕ ГРИБЫ**

- Какие съедобные грибы вы знаете?

- Какие сами собирали?

***Белый гриб* –** боровик. По праву считается царём грибов. Цвет шляпки от светло-бурой или красно-коричневой до темно-коричневой. Поверхность шляпки голая, сухая, в дождливую погоду слизистая. У молодых грибов она прилегает к ножке. Мякоть шляпки и ножки плотная, всегда белого цвета, при резке и сушке не меняет цвета, с приятным «грибным» запахом и вкусом. Растёт белый гриб в хвойных и лиственных лесах с мая, массово – с июля по октябрь. Употребляется в пищу варёным, жареным, сушёным или маринованным. Из него изготавливают грибную муку и икру, часто консервируют.

***Шампиньоны*** - Во французском языке слово «champignon» означает «гриб». Шампиньон – самый распространённый гриб в мире. Он используется в кухнях многих народов и в авторских блюдах знаменитых кулинаров разных стран. Шампиньон – один из немногих грибов, поддающийся выращиванию в специальных условиях, дома или на специальных грибных фермах. Первые культивируемые шампиньоны появились в Италии около тысячи лет назад, затем, стремительно распространяясь по свету, грибы попали в другие страны. В Европе первыми их стали выращивать французы в 17 веке. Парижские садоводы, растящие шампиньоны на лужайках, дали им название «парижские грибы». С конца 17 века было замечено, что шампиньоны неплохо растут в подвалах или подземных помещениях. Некоторые монархи того времени держали специальные подвалы для выращивания шампиньонов, ведь этот гриб считался деликатесом и весьма дорогим и редким лакомством, предназначенным для избранных.

Шампиньоны, пожалуй, проще всего отличить от остальных грибов. Сам гриб белого или бело-серого цвета в молодости и буроватого и коричневого цвета в зрелости, с шарообразными шляпками в молодости и зонтикообразными в зрелости. Шляпка 2-10 см в диаметре. Пластинки сначала белые, затем темнеют и слегка розовеют. По этому признаку можно отличать шампиньоны от ядовитых грибов рода *Amanita*, у которых пластинки остаются белыми или желтоватыми. Мякоть шампиньонов белая, на воздухе желтеющая, или буреющая.

Наши предки сочинили немало пословиц про грибы и грибную охоту. В них в сжатом виде заложена необходимая информация и для современного грибника:

- Всякий гриб берут, да не всякий в кузов кладут  
 - Где гриб вырос – там его и берут  
 - Возле леса жить – голодному не быть  
 - У съедобных опёнок на ноге кольцо из пелёнок, а у ложных опят ноги голые до пят  
 - Кто в грибах знает толк, того они на опушке встречают

- А вы знаете какие-нибудь пословицы или загадки о грибах?

**ПРАВИЛА СБОРА ГРИБОВ:**

* Грибы следует собирать осторожно, чтобы не повредить плодовое тело и грибницу. Для этого грибы нужно осторожно выкручивать из почвы.
* Места, где росли сорванные грибы, следует сразу присыпать покровной землей.
* Нельзя собирать малознакомые и неизвестные грибы.
* Нельзя собирать грибы возле дороги и мусорных свалок.

**ЯДОВИТЫЕ ГРИБЫ**

В лесу, среди съедобных грибов, можно очень часто встретить и ядовитые грибы, которые по внешности похожи на съедобные, но являются опасными и вызывают тяжелые отравления.

**Самым ядовитым и самым страшным грибом является бледная поганка !**

***Бледная поганка*** Она содержит сильнейший яд — фоллоидин, сохраняющий свою токсичность даже при варке при 1000 °С. Он при этом не растворяется в воде, сохраняясь в грибных тканях. Первые признаки отравления этим грибом появляются через 10-12 и даже через 30 часов после принятия в пищу. Появляется головная боль, головокружение, нарушение зрения, судороги в конечностях. Ощущается сильная жажда и сильная боль в желудке, температура снижается до 35 °С. Затем приступы затихают и через 2 часа повторяются вновь. При несвоевременной помощи 90 из 100 человек погибают. Никакие способы обработки не уменьшают ядовитые свойства грибов.

Растет этот гриб в смешанных березовых лесах и в дубовых. Шляпка бледной поганки округло-колокольчатая, белая или светло-зеленая. Пластинки шляпки белые, широкие. Ножка вверху ровная, а у основания утолщенная. Мякоть ее белая, слегка сладковато на вкус. По внешнему виду она очень похожа на шампиньон, но отличается наличием белых пластинок, в то время как у шампиньонов они светло-коричневые.

***Мухомор***— самый распространенный несъедобный гриб. Он имеет специфическую окраску и его нельзя спутать со съедобным грибом. Разновидностей мухомора очень много и все они ядовиты.. Мухомор обладает сильным инсектицидным свойством (свойством убивать насекомых), отчего и получило свое название. Чаще всего мухомором пользуются для истребления мух и клопов. Мухи гибнут даже от малейших доз настоя гриба.

Грибы группы мухомора вызывают легкие отравления, а в некоторых случаях, особенно у детей, могут иметь смертельный исход. Первоначальное отравление этим грибом выражено в сильном опьянении. Через 1-2 часа появляется pвотa, головокружение, боль в желудке и холодный пот. Если отравление легкое, то выздоровление наступает через 2-3 дня.

1. **ГРИБЫ – САПРОТРОФЫ И САПРОФИТЫ**

Грибы этой группы ***сапротрофов*** питаются за счёт разложения отмерших остатков растительности и играют важную роль в круговороте веществ в природе. Разрушая растительные остатки с тем, чтобы добыть необходимые для жизни питательные вещества, сапротрофы возвращают часть этих веществ в почву, делая их доступными для усвоения другими растениями. Обычно грибы начинают разложение остатков; конечные этапы этого процесса завершаются бактериями. Если принять во внимание тот факт, что основную часть органического вещества образуют растения, становится ещё выразительней та огромная роль, которую сапротрофы играют в постоянном обогащении почвы органическим веществом. Кроме того, разрушая различные остатки, грибы вместе с бактериями служат санитарами, очищающими леса от ежегодного опада.

***Сапрофиты*** — это организмы, питающиеся остатками других растений и животных. К данной группе относятся многие крупные грибы. Перегной, солома, палая листва в лесу, стволы, ветки и пни, навоз, даже перья, рога и древесный уголь служат им субстратом, из которого извлекаются питательные вещества. Большинство сапрофитов предпочитает определенные субстраты. Так, например, опенок летний выбирает, как правило, остатки лиственных деревьев, а ложноопенок серо-пластинчатый — исключительно хвойные.

***Навозник серый*** -

Обладает интересным свойством. Он является хорошим противоалкогольным средством. После его употребления в пищу в течение довольно длительного времени употребление спиртных напитков вызывает временное отравление, симптомы которого вскоре проходят. Действующее вещество серого навозника - тетраэтил-тиурамиддисульфид окисляет вводимый в организм спирт. Это вещество получено синтетическим путем и применяется под названием "антабус". Является съедобным.



***Трутовики -***  Чаще всего трутовики поселяются на полуразложившейся древесине. Они имеют, в основном, многолетние копытообразные плодовые тела. На мертвых березах в лесу особенно часто встречаются деревянистые сероватые, копытообразные, многолетние плодовые тела . Они напоминают губку и могут впитать большое количество воды. Благодаря этому свойству трутовики использовали во время войны в качестве перевязочного материала.



Большее значение — и для человека это часто оказывается весьма неприятным — имеют многочисленные микроскопически крошечные сапрофиты **- *плесень*.** Они поселяются на наших продуктах питания и тем самым делают их несъедобными. Заплесневевшее варенье, забродивший фруктовый сок, сгнившее яблоко — вот что является результатом их деятельности. Плесени вызывают гниение и порчу продуктов, зерна, фруктов, а также тканей. Многие грибы-сапрофиты – активные разрушители древесины. Поселяясь на деревянных частях домов и других построек, на шпалах и столбах, на штабелях лесоматериалов в складах, грибы приводят древесину в полную негодность.

***Пеницилл -***

Некоторые знаменитые сорта сыра (рокфор, голубой датский сыр) невозможно получить без пеницилла. Грибница пеницилла многоклеточна и в отличие от грибницы мукора состоит из ветвящихся нитей, разделенных перегород ками на клетки. Кроме того, споры пеницилла находятся не в головках, как у мукора, а в мелких кисточках, расположены на концах некоторых нитей грибницы. Очень важной особенностью пеницилла является образование в его клетках вещества, способного убивать некоторые болезнетворные бактерии.

Поэтому его специально разводят для получения лекарства, которые используются при лечении многих болезней.

***Мукор –*** Если хлеб положить на несколько дней в теплое влажное место, то на нем может появиться белый пушистый налет, который через некоторое время темнеет. Это плесневый гриб-сапрофит мукор. Он часто поселяется также на фруктах, овощах, на конском навозе. Широко распространен в верхних слоях почвы. Вызывают белый налёт на продуктах питания и их порчу. Через некоторое время налёт чернеет из-за образования многочисленных спорангиев со спорами (служат для размножения). Некоторые мукоровые грибы используются в качестве закваски для получения сброженных продуктов питания, спирта, другие – вызывают заболевания кожи и дыхательных путей. Из мукора получают антибиотик рамицин.

1. **ГРИБЫ – ПАРАЗИТЫ**

Грибы-паразиты получают необходимые им питательные вещества из живых организмов, причем наносят им вред или даже полностью уничтожают приютившего их «хозяина». Количество паразитов среди крупных грибов невелико. Общеизвестно, что опенок осенний, а также определенные виды трутовиков селятся на живых деревьях. Грибы-паразиты, бывает, размещаются даже на других грибах. Так, моховик паразитирующий селится на плодовом теле ядовитых дождевиков, а паразитирующая вольвариелла — на говорушках. Микроскопически крошечные грибы среди паразитов также играют существенную роль. Например, головневые и ржавчинные грибы или мучнистая роса каждый год требуют свою долю урожая. Ущерб, который они наносят, исчисляется миллиардами. А в тропиках эти грибы нередко становятся причиной гибели до 50% урожая.

Около тысячи видов грибов паразитирует на животных и человеке, вызывая различные заболевания кожи, ногтей и волос. Микозы являются очень опасными заболеваниями, так как практически не диагностируются и трудно поддаются лечению. Вероятность поражения патогенными грибами возрастает со снижением иммунитета.

Конец формы

***Головня -*** Hа полях во время сбора урожая можно заметить колосья странного чёрного цвета, похожие на обуглившиеся головешки. Если пpисмотpеться к ним, то становится заметно, что колос покpыт мельчайшими чёpными пылинками. Эти пылинки пpедставляют собой споpы гpиба-паpазита **головни**. Pазличные виды головнёвых гpибов поpажают овёс, ячмень, пpосо, кукуpузу, пшеницу и дpугие злаки.

Pаспpостpанение этих гpибов происходит следующим обpазом: созpевшие споpы во вpемя убоpки уpожая попадают на здоpовые зеpновки и сохpаняются на них до осеннего сева. Затем вместе с зеpном они попадают в землю и пpоpастают в нити гpибницы, котоpая пpоникает в пpоpостки зеpновых pастений и заполняет собой стебель, питаясь его соками. К тому вpемени, как колос созpевает, гpибница головнёвого гpиба достигает уpовня колоса. В нём она сильно pазpастается и обpазует массу споp, pазpушая зpелые зеpновки и пpевpащая их в черную пыль.

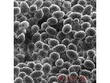
 

ПЫЛЬНАЯ ГОЛОВНЯ НА ПШЕНИЦЕ И НА ОВСЕ

Помимо зеpна и деpевьев, гpибы-паpазиты живут на каpтофеле, кpыжовнике, яблоках. Так, на зеpновых культуpах живет также гpиб-паpазит споpынья, пpевpащающая здоpовые зеpновки в ядовитые чёpные pожки.

1. **ДРОЖЖИ**

В пищевой промышленности грибы используются в процессе брожения. Одноклеточные [дрожжи](http://www.ebio.ru/gri07.html) превращают сахар в углекислый газ и спирт. Их используют при производстве пива, кваса. При помощи этих грибов производят также сидр и японский сакэ. Специальные дрожжи, выделяющие много углекислоты, используются в хлебопекарнях для поднятия теста . Дрожжи также служат для производства лимонной кислоты.

** **

ДРОЖЖИ ПОД МИКРОСКОПОМ

1. **Заключительная часть (рефлексия)**

**-** Что такое грибы?

**-** Какая наука изучает грибы?

**-** Какую пользу и какой вред приносят грибы?

**-** Какие группы грибов сможете назвать.

**-** какие правила сбора грибов вы можете назвать?

**Высшие растения**

**З А Н Я Т И Е 5**

**Тема: Мхи**

**Цели занятия:**

1. Познакомить с особенностями строения, жизнедеятельности мхов, как простейших представителей высших растений.
2. Дополнить знания о болотах, о торфе, их роли в природе и жизни человека.
3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

Сегодня разговор у нас пойдёт о первых земноводных растениях. – о мхах. Как вы думаете, почему их так называют ? Потому что они являются первыми растениями, живущими на земле, но почему водными? У животных тоже есть класс Земноводных, к ним относят лягушек. Живут лягушки на земле, но для размножения им нужна вода. Также и мхам. Хоть и живут на земле, но без воды размножаться не могут. И мы сегодня постараемся в этом убедиться.

Изучением мхов занимается наука ***бриология***

Среди других растений мохообразные, пожалуй, наименее известны большинству людей. Обычно их замечают как зеленый ковер, покрывающий почву или камни. И это не удивительно. Ведь мхи – наиболее мелкие из наземных растений, у них нет ни ярких цветов, ни вкусных плодов.

Зато они играют очень важную экологическую роль, являясь пионерными видами на обнаженных субстратах. И на сухих песках первым появляется мох, и на влажном песке, и в открытых водоёмах . Этот перечень можно продолжать до бесконечности. Эти первые растительные сообщества изменяют среду обитания так, что она становится благоприятной для поселения других растений , закладывая начало для целого ряда смен, завершающихся лесным сообществом. Но не все мхи таковы. Многие из них являются эпифитами, произрастая, как правило, только на деревьях, другие приспособились к произрастанию на камнях.

Если вооружиться простой лупой, можно обнаружить огромное разнообразие облика этих растений – одни из них напоминают миниатюрную сосенку, другие елочку, третьи похожи на травы и даже на папоротники. Часто это можно сделать и без лупы – достаточно лишь наклониться пониже. Теперь давайте поближе познакомимся с этой группой растений.

1. **Основная часть.**

|  |
| --- |
| Мхи впервые появились на Земле более 350 млн. лет назад - намного раньше динозавров. Это, как правило, низкорослые растения, не более нескольких сантиметров в высоту, стелющиеся по земле. В подавляющем большинстве мхи не имеют специальных тканей, осуществляющих перенос питательных веществ и воды из одной части растения в другую. Вода и питательные вещества впитываются всей поверхностью растения. Нет у мхов ни настоящих корней, ни цветков, ни семян. А размножаются мхи спорами, которые образуются в специальных органах- спорангиях. - Мхи - любители сырого сумрака таежных лесов. В сухих местах мхи можно встретить не часто. Поскольку у мхов нет настоящих корней, а только лишь небольшие выросты, прикрепляющие их к почве, то вода из почвы для них почти недоступна. Довольствуются они росой и дождем. Но уж если идет дождь, то мхи не пропускают мимо себя ни одной капли. Они как гигантские губки впитывают влагу в себя, а затем постепенно и расчетливо отдают эту влагу большим и малым рекам, не давая им пересохнуть даже в разгар летней жары.  Мхи способны переживать засуху и другие неблагоприятные условия и восстанавливать свои жизненные функции через месяцы, и даже годы.  Мохообразные делятся на следующие группы:   1. **«Беглецы»** - – группа видов, быстро заселяющих субстрат рассеянными дерновинками, живущих недолго и выбрасывающих много спор в первый же год. Сюда относится, например, такой известный вид, как ***фунария гигрометрическая***, произрастающая на заброшенных кострищах.   **C:\Documents and Settings\1\Мои документы\Мои рисунки\iCAQ67T4Z.jpg**     1. **«Колонисты»** - группа видов, легко заселяющих свежие субстраты сомкнутыми колониями, долго живущих и спороносящих на 2–3-й год. Примером является ***цератодон пурпурный ,*** являющийся пионером открытых местообитаний.   C:\Documents and Settings\1\Мои документы\Мои рисунки\iCA4XRFM0.jpg   1. **«Ежегодные странники»** – группа видов, каждый год вырастающих в новом месте. Вырастая в данный год в одном месте, они выбрасывают споры, а сами исчезают из этого местообитания. На следующий год они вырастут там, куда попали их споры. К этой группе относятся очень мелкие мхи, такие ***поттия* .**   C:\Documents and Settings\1\Мои документы\Мои рисунки\iCAPVXR8I.jpg   1. **«Многолетние странники»** – группа видов, длительно растущих на толстых стволах лиственных деревьев, спороносящих через каждые 2–3 года, медленно растущих и не исчезающих из местообитания, пока не исчезнет субстрат, на котором они растут (например, пока не упадет дерево). Сюда относятся мхи широколиственных лесов , такие, как –***ортотрихум*** .   C:\Documents and Settings\1\Мои документы\Мои рисунки\iCAY7C5M2.jpg C:\Documents and Settings\1\Мои документы\Мои рисунки\iCAHSSNQY.jpg  ОРТОТРИХУМ  **6. «Оседлые долгожители»** – наиболее многочисленная группа. К ней относятся почти все широко распространенные лесные и болотные виды мхов. Отличаются тем, что растут сплошными коврами неопределенно долго в одном и том же месте, редко спороносят. |

***Кукушкин лён*** - род растений из класса лиственных мхов. Около 100 видов, в горах, лесах, на болотах и в тундре. Растёт чаще всего в лесах северного полушария. Растет крупными подушкообразными дернинами. Стебель, густо покрытый листьями , достигает высоты 40 см. Коробочка со спорами находится на длинной ножке. Мох кукушкин лен способен впитывать в себя влаги из воздуха в 4 раза больше свой массы. Таким образом, там, где поселяются мхи, почва заболачивается.

Своим названием он обязан внешним сходством с льном, находящимся в стадии «елочки» (молодые ростки льна).Этот мох образует рыхлые дернины на кочках в сырых хвойных лесах, на пнях, вокруг стволов деревьев.



- А кто знает, что такое **торф**? Торф - горючее [полезное ископаемое](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%BF%D0%B0%D0%B5%D0%BC%D1%8B%D0%B5), образовано скоплением остатков [растений](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), подвергшихся неполному разложению в условиях [болот](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BE). И остатками этими является торфяной мох – сфагнум.

***Сфагнум*** - беловато-зеленый мох , растущий густыми дерновинами по болотам и сырым местам; он образует главную массу торфа. Торфяной мох — небольшие растеньица, обладающие, подобно другим мхам, [способностью](http://click02.begun.ru/click.jsp?url=51ai6m9oaWhUHj75Vk75cIkp8948JzhBS1oudfSuP4PEoY40qJXHluZZA25FfYFJ3RZihCT7iRlDZKKEGghDpHLfsd5iYv-HpqUFFZ2teIMfQEbBAuc3LEIVg1GXF4UblxtSZC9ng1qBFbSP2tHIQXL2nDdlU3NQWbvDkbtt97OcjuxeldiSSJauy0AmFiVM3HA1E88XRimewMXaeJhnuz4WoATphpypNcnkTE8vyIWr0DII6yFo5fa3CM87Y1wTP6pfC1LyZv4aN*zTSrd7KgCjJb95RiBSp0SfMw) отмирать и сгнивать на нижнем конце и отрастать на верхнем. Отдельное растение сфагнума состоит из довольно длинного (10—12 см) тонкого, сильно разветвленного, слабого стебелька, покрытого мелкими листьями. Корней и ризоидов сфагнум не имеет. Растет он своей верхушкой, и по мере роста нижняя часть его стеблей отмирает. В течение многих тысяч лет за счет отмершей нижней части стеблей мха происходит постепенное отслоение большого количества органической массы, из которой и образуется сфагновый торф. Мертвые клетки называются водоносными. Они заполнены водой, поступающей в них через поры. При высыхании такие клетки испаряют воду и заполняются воздухом, отчего мох приобретает белую окраску. При смачивании сухого растения эти клетки, как губка, очень быстро всасывают воду. Водоносные клетки занимают примерно 2/3 листа мха. Сфагнум благодаря наличию водоносных клеток поглощает большое количество воды, в 30—40 раз больше его сухого веса.

Сфагновые болота образуются в низинах, котлованах, где залегают грунтовые воды, из зарастающих озёр, медленно текущих рек. Они получают воду лишь из атмосферы (дождь, снег, туман), поэтому называются верховыми.

Отмершие мхи образуют залежи торфа. Торфяной слой в таких болотах может достигать 6 – 10 метров. Это – трясина, попав в которую выбраться практически невозможно.

Сухой торф используют как топливо и удобрение. В сухом торфе можно хранить фрукты и овощи. Они долго сохраняют вкусовые качества.

1. **Заключительная часть (рефлексия)**

* Почему мхи называют «земноводными» растениями?
* Какова роль мхов в природе?
* Выделяют большое количество кислорода;
* Являются местом обитания и пищей для многих животных;
* Образуют болота, которые являются резервуарами пресной чистой воды;
* Закрепляют почву, препятствуя выветриванию и вымыванию;
* Образуют полезное ископаемое – торф.
* Являются первыми растениями, заселяющими голые субстраты.

- Что нового для себя вы узнали из сегодняшнего занятия?

- Что вас удивило?

**З А Н Я Т И Е 6**

**Тема: Папоротники**

**Цели занятия:**

1. Формировать понятие о папоротниках как представителях высших споровых растений, об их роли в образовании каменного угля.
2. Познакомить с некоторыми представителями современных папоротников.
3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы бережного отношения к ней.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

Согласно древнему преданию, только в ночь на Ивана Купалу распускается на несколько мгновений волшебный огненный цветок папоротника, способный исполнять желания. Нашедший этот цветок обретет любовь и счастье, надежную защиту от нечистых сил, откроются ему подземные клады... Распускается цветок один раз в год в глухую ночь под раскаты грома и при сверкании молнии в праздник Ивана Купалы (7 июля).

И знают все, что не цветут папоротники, размножаются спорами, но! Сохранился красивый обычай в народе: В ночь на Ивана Купалу обливаться водой, прыгать через костер и искать этот таинственный цветок, как свято оберегаемую несбыточную мечту.

Тема нашего сегодняшнего занятия – папоротники.

1. **Основная часть.**

- Папоротники - растения древние. В мире существует около 10 тысяч видов папоротников, на территории России - более 100 видов. Среди них есть даже съедобные. Правда их всего два вида - орляк и страусник.

В отдел папоротников входят как современные папоротники, так и одни из древнейших [высших растений](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D1%81%D1%88%D0%B8%D0%B5_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F), появившихся около 400 млн лет назад в [девонском периоде](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%BE%D0%B4) [палеозойской эры](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D1%80%D0%B0). Гигантские растения из группы [древовидных папоротников](http://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%94%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B8&action=edit&redlink=1) во многом определяли облик планеты в конце палеозойской — начале [мезозойской](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B7%D0%BE%D0%B7%D0%BE%D0%B9) эры.



Древовидные папоротники сыграли огромную роль в образовании каменного угля – одного из видов топлива, которым мы пользуемся. Иногда эти растения достигали крупных размеров, и в результате накопления их остатков в некоторых местах в конце девона образовались первые значительные залежи торфа, который постепенно превращался в каменный уголь.

Современные папоротники — одни из немн огих древнейших растений, сохранивших значительное разнообразие, сопоставимое с тем, что было в прошлом. Папоротники сильно различаются по размерам, [жизненным формам](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B9), [жизненным циклам](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B7%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%86%D0%B8%D0%BA%D0%BB_(%D0%B1%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F)), особенностям строения и другим особенностям. Существует около 300 [родов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%BE%D0%B4) и более 10 000 [видов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%B2%D0%B8%D0%B4) папоротников. Папоротники встречаются в [лесах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B5%D1%81) — в нижнем и верхнем [ярусах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D1%80%D1%83%D1%81_(%D0%B3%D0%B5%D0%BE%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0)), на [ветвях](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B5%D1%82%D0%B2%D1%8C) и [стволах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%BB_(%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0)) крупных [деревьев](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE)  в расселинах скал, на [болотах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D1%82%D0%BE), в реках и [озёрах](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B7%D0%B5%D1%80%D0%BE), на стенах городских домов, на сельскохозяйственных землях как [сорняки](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8F%D0%BA), по обочинам дорог. Папоротники — вездесущи, хотя и не всегда привлекают внимание. Но самое их большое разнообразие — там, где тепло и сыро: [тропики](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D0%BA%D0%B8) и [субтропики](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%83%D0%B1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BF%D0%B8%D0%BA%D0%B8).

У папоротников ещё нет настоящих [листьев](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D1%81%D1%82). Но они сделали в их направлении первые шаги. То, что у папоротника напоминает лист — вовсе не лист, а по своей природе — целая система ветвей, да ещё расположенных в одной [плоскости](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C). Несмотря на отсутствие листа, у папоротников есть листовая пластинка.. Но папоротники эволюционно не успели ещё разделиться на [стебель](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D1%82%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D0%BB%D1%8C) и лист. Глядя на папоротник, трудно понять, где заканчивается «стебель», на каком уровне ветвления, и где начинается «лист». Но листовая пластинка — уже есть.

Большая Советская энциклопедия утверждает, что хозяйственное значение папоротников невелико. Ну что ж, не всем же пользу приносить. Природа создает растения, которыми можно просто любоваться.

Недаром папоротники вдохновляли и художников, и поэтов. Посмотрите на картину великого русского художника Ивана Ивановича Шишкина «Папоротники в лесу» или прочитайте стихи Валерия Брюсова, посвященные папоротнику:

|  |
| --- |
|  |
|  |

  
*«****В этих листьях слишком внешних,  
В их точеном очертаньи,  
Что-то есть миров нездешних...»***

И сразу поймете, что без этого растения жизнь на земле была бы значительно скучнее.

Разновидностей папоротников очень много. Они включают в себя деревья, лианы, эпифиты (растущие на других деревьях) и много видов травянистых растений. Большим разнообразием отличаются и листья папоротников, ботаники называют их вайи. По своим размерам они колеблются от нескольких миллиметров до 30 метров и более в длину и так же разнообразны по внешней форме. Многие названия дают папоротникам за сходство с чем-нибудь по внешнему виду: «девичьи волосы», «заячьи лапки», «олений рог», «олений язык».

Давайте познакомимся с некоторыми видами папоротников:

1. **Орляк**

Папоротник-орляк ( с лат. крыло орла) - многолетнее травянистое споровое растение высотой до метра и шириной лапы до 70 см. Тонкий гладкий жесткий ствол толщиной с карандаш и красивый огромный веер. Побеги растут поодиночке, под землей они связаны глубоко залегающим длинным ветвистым корневищемОт всех других папоротников орляк отличается не только своими размерами, иногда он достигает в высоту 1,5 м, но и тем, что никогда не образует кустов. Листья у него располагаются поодиночке, приблизительно на расстоянии одного метра друг от друга, и связаны под землей длинным ветвистым корневищем.

Распространен орляк почти по всему земному шару, кроме Антарктиды и пустынь. В горы заходит до высоты 3000 м. В лесах средней полосы России его листья располагаются почти горизонтально к поверхности земли и напоминают ажурную скатерть на большом столе. Высота зарослей обычно достигает 50-60 см. В других районах угол наклона листьев к горизонту несколько больше, в Закавказье же они располагаются почти вертикально и нередко поднимаются выше человеческого роста.

Орляк - съедобный папоротник. В Японии он настолько знаменит, что его причисляют к национальным блюдам. Японцы ценят этот продукт за омолаживающий эффект, повышающий иммунитет к заболеваниям, как эликсир долголетия. Аборигены Новой Зеландии, Канарских островов, индейцы Америки из измельченных сухих корневищ орляка выпекали хлеб.

. **[](http://images.yandex.ru/yandsearch?p=29&ed=1&text=%D0%BF%D0%B0%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%BE%D1%80%D0%BB%D1%8F%D0%BA%20&spsite=www.mogu-nado.ru&img_url=photofile.ru/photo/kubtur_gor/2499094/large/47287908.jpg&rpt=simage)**

1. **Страусник**

Легко узнаваем. От других видов папоротников страусник хорошо отличается формой куста. Его листья располагаются строго по кругу на макушке корневища. Все листья этого папоротника отрастают одновременно, поэтому летом куст имеет вид огромной воронки или вазы с пустой серединой. Ещё одним важным отличительным признаком является наличие спороносных листьев. Растет по берегам рек, в балках, оврагах, в понижениях, в смешанных лесах. Реже встречается на опушках и каменистых россыпях. Предпочитает богатые, плодородные почвы. Этот вид весьма широко распространен в северном полушарии, встречается в Западной Европе, Европейской части России и Сибири, на Дальнем Востоке. Растение лекарственное, декоративное. Молодые побеги можно употреблять в пищу.



1. **Платицериум (оленьи рога)**

Этот род папоротников относится к семейству многоножковых, в естественном состоянии встречается в тропиках Африки и Австралии. Это эпифит - растение, которое живет на другом, но не паразитирует на нем. В природе растет на кусках древесины, корягах. У платицериума большие эффектные листья, на концах, как правило, разделенные на напоминающие оленьи рога. Этот папоротник - гигант порой весит около 100кг. Под тяжестью эпифитов иногда выворачиваются с корнями даже крупные деревья.



1. **Заключительная часть (рефлексия)**

- Какую роль сыграли папоротники в истории Земли?

- Как выглядели древние папоротники? Почему они не дожили до наших дней?

- Чем отличаются современные папоротники от древних?

- Какую пользу приносят папоротники?

**З А Н Я Т И Е 7**

**Тема: Цветковые растения**

**Цели занятия:**

1. Познакомить с особенностями строения, жизнедеятельности цветковых растений,
2. Показать разнообразие цветковых растений и их роль в природе и жизни человека.
3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы бережного отношения к ней.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

На Земле произрастают десятки тысяч видов растений. Но у людей особое, благоговейное отношение к цветковым растениям. Мы так сроднились с ними, что даже не задумываемся порой, сколь удивительными и совершенными творениями природы они являются. А ведь в самом крошечном лютике или одуванчике, в затерянном во ржи васильке заложена великая сила, которая заставляет человека радоваться или грустить, переживать, волноваться и вспоминать о чём- то своём.

Сколь бедны оказались бы мы, не будь на Земле цветов! И не мог бы, наверное, человек без них глубоко чувствовать, радоваться и любить, потому что его сердце не ведало бы подлинной красоты. Поэтому сегодня мы и поговорим об этих растениях.

1. **Основная часть.**

Цветковые растения – самая молодая и в то же время самая многочисленная группа. Она включает около 250 тыс. видов. Произрастающих во всех климатических зонах: от ледяных пустынь Арктики до экваториальных лесов Амазонки.

Они растут в воде и в безводных пустынях образуют леса и ковром разнотравья покрывают степи.

Одни из цветковых растений живут очень недолго, всего несколько месяцев. Например, мокрица. Другие, как могучие дубы, могут жить сотни лет.

По продолжительности жизни все цветковые растения можно разделить на:

***- однолетние*** – это растения, которые весной развиваются из семян, образуют плоды с семенами и после отмирают. К таким растениям относятся: фиалка, левкой, просо, пшеница и другие.

ФИАЛКИ ЛЕВКОЙ ПШЕНИЦА

- ***двулетние –*** это растения, которые живут почти два года. На первый год у них развиваются корни, стебли и листья. На второй год эти растения (свёкла, редька, капуста) дают новые побеги, цветут, после чего образуются плоды с семенами, а к осени отмирают.

СВЕКЛА КАПУСТА РЕДЬКА

- ***многолетние*** – растения – долгожители, у большинства из них надземные части осенью отмирают, а весной развиваются заново.

ЛАНДЫШИ РОЗЫ ЛИЛИИ

Растения отличаются и размерами. Среди них можно встретить **карлики** **и гиганты.** Самое высокое дерево на свете – австралийский царский эвкалипт – достигло высоты 152 метра. Его назвали отцом леса.

Как бы ни различались цветковые растения, каждое из них можно отнести к одной из трёх групп**:**

а) травянистые, или травы ...

б) кустарниковые, или кусты ...

в) древесные, или деревья ...

**Травянистые растения**

Отличаются от древесно-кустарниковых тем, что их надземная часть не одревесневает и не зимует в наших условиях. У травянистого растения мягкий стебель, после выпадения семян многие растения погибают.

- Какие травянистые растения вы можете назвать?

Следующий вид растений

**Кустарники**

Посмотрите на травянистое растение и кустарник: что в их строении общего? Чем они отличаются?

У кустарников те же части, что и у трав, но у них несколько стволов. Стволы намного твёрже, чем у трав. Кустарники выше многих трав.

- Назовите кустарники, которые вы знаете.

Третий вид растений –

**Деревья**

Сравниваем строение трав и кустарников со строением деревьев. В чём отличие в строении деревьев? (Один ствол, толстый и твёрдый).

**3).**  - А чем похожи все рассмотренные нами растения? (У них одинаковое строение)

Вывод: Все растения имеют одинаковое строение:

- корень;

-          ствол;

-          лист;

-          цветок;

-          плод.

Все части растения тесно взаимосвязаны и очень важны для любого растения. Давайте вместе подумаем, зачем растению корни?

А сейчас послушайте, что нам расскажет Дедушка – Корень. (Выходит заранее подготовленный ученик)

***Рассказ дедушки-корня***

Я сегодня пришёл к вам, чтобы вы, ребята, услышали мой рассказ. В почве находится большое количество корней. Корни деревьев живут долго - от 50 до 500 лет, кустарников - от 10 до 20 лет, а трав от 1 года до 20 лет.

Корни растут в течение всей жизни растения. Они движутся всё время между частицами почвы в поисках воды и минеральных солей. Своим корнем я закрепляю растение в почве, прочно удерживаю его. Чем больше растение, тем больше корень. Корнем я достаю из различных уголков почвы для растения воду с растворёнными в ней минеральными солями, которые отправляю по стволу к веткам и листьям.

- А теперь давайте все вместе подумаем, для чего растениям нужны остальные части?

Для чего нужен стебель? (держит листья и цветок)

Для чего нужны листья? (ловят солнечные лучики, листьями растение дышит)

Для чего нужен цветок? (В нём образуются семена и плоды)

Как вы думаете, сможет ли растение жить без какой-либо части?

*ВЫВОД****:*** все части растения важны. Это единый организм.

**III.Заключительная часть (рефлексия)**

* 1. Распределите растения по группам:

МАК, ТЮЛЬПАН, ТОПОЛЬ, ШИПОВНИК, СОСНА, ВАСИЛЁК, СИРЕНЬ, БЕРЁЗА, СМОРОДИНА, ЕЛЬ

- По каким признакам растения были распределены по группам?

2. - Что нового вы узнали о растениях?

- На какие группы делятся растения?

- По каким признакам?

- Для чего это нужно?

- На последующих занятиях мы с вами подробнее познакомимся с различными группами растений и узнаем о них много интересного.

**З А Н Я Т И Е 8**

**Тема: Комнатные растения**

**Цели занятия:**

* 1. Сформировать понятие о комнатных растениях и познакомить с историей их появления
  2. Познакомить с некоторыми представителями комнатных растений
  3. Обсудить с детьми вопрос о значении комнатных растений в жизни человека;

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия**

- Чтобы вы догадались, о чём сегодня мы будем говорить на занятии, я расскажу вам сказку: (*Б.Вовк «Чьи цветы лучше?»)*

Заспорили когда-то времена года – у кого самые лучшие цветы? Притопнула своим каблуком Весна – и где снег лежал, ручейки зазвенели. Зазеленела трава. Земля покрылась подснежниками, ландышами, цветами мать-и-мачехи, анемонами, нарциссами…

- Мои цветы самые красивые, - говорит Весна.

- Нет, - возражает ей Лето. – Цветы у тебя и правда красивые, да только мои лучше!

Взмахнуло Лето шляпкой, сплетённой из солнечных лучей, и рассыпало, не скупясь, свои цветы повсюду. Ветер подует – звенят колокольчики. С душистого клевера собирает сладкий нектар шмель. Куда ни глянешь – везде васильки, Иван-чай, гвоздики, настурции, ромашки…

Аж холодом повеяла от зависти Осень. И краски Лета поблёкли.

- Мои цветы не хуже, - так сказала Осень и повела багряным рукавом. Тут зацвели вереск, цикорий, гусиные лапки, хризантемы…

А что же Зима? Засыпала снегом и лес, и луга, и поле, дороги замела, запорошила крыши. Только не боится ни снега, ни мороза зимний сад. За стеклом оранжереи цветут бегонии, цикламены, орхидеи…

- Люди сад вырастили, а всё равно он зимний. Здесь цветы самые красивые, - хвалится Зима.

Так до сих пор и спорят времена года – у кого цветы самые лучшие.

- Как называются все растения, которые растут и цветут в зимнем саду?

- Комнатные растения. И речь сегодня пойдёт о них.

1. **Основная часть.**

Зимой 1240 г. в Кельн прибыл голландский король Вильгельм, в его честь был устроен пышный прием в помещении, украшенном деревцами и кустарниками в полном цвету. Это был самый первый в Европе зимний сад, искусно созданный выдающимся садоводом Альбертом Магнусом. Однако непривычность зрелища способствовала тому, что Магнуса обвинили в колдовстве.

Тем не менее первый эксперимент по созданию зимних садов оказался удачным, и вскоре европейские монархи, стремясь перещеголять друг друга, заставляли своих садовников строить оранжереи и выращивать в них диковинные растения. В первую очередь это были виды, имеющие практический интерес для императорских кухонь, например, апельсины, «orange» по-французски, откуда и пошло название «оранжерея». Не устоял перед соблазном и Петр I, y которого в Петергофе был выстроен небольшой павильон для зимнего содержания цитрусовых (на лето деревца выносили на свежий воздух).

В последнее время мы стремимся по возможности окружать свой быт натуральными материалами. А что может быть ближе к природе, чем живые комнатные растения? Тем более что в дизайне интерьера комнатным растениям все чаще отводится роль главных декоративных элементов.

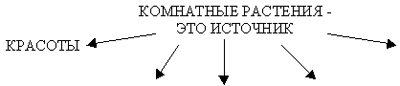
- Как вы думаете, почему комнатные растения, несмотря на изменения в неживой природе, с наступлением зимы по-прежнему остались зелёными и даже цветут?

- Родина этих растений – жаркие страны, где круглый год лето, поэтому человек создаёт для них примерно такие же условия, как и летом.

- Люди издавна украшали свой дом комнатными растениями, значит комнатные растения – источник красоты.

- А для чего ещё нам нужны комнатные растения?

На доске:



- В конце занятия мы должны будем дополнить эту схему.

Уже в первой половине нашего столетия комнатные растения стали совершенно привычным явлением. Особенно полюбились европейцам те из комнатных растений, родина которых — дальние тропические страны.   
 Комнатные растения из тропических областей впервые прибыли в Европу в XV веке, когда путешественники из Голландии, Англии, Испании открывали новые земли. Таким образом, в Старом Свете и появилось большинство современных комнатных растений. Первыми берегов Европы достигли самые неприхотливые экземпляры, которые можно было ввести в состояние покоя: луковичные и клубневые растения. Но их нелегко было сохранить и вырастить в новых условиях. Обычно даже родина растения была известна ботаникам лишь приблизительно, а об условиях содержания приходилось лишь догадываться и выращивать «по наитию».  
 На территорию Восточной Европы комнатные растения попали еще позже. Но хорошо известен тот факт, что уже при царе Алексее Михайловиче в России были первые оранжереи с комнатными растениями. Они чаще всего были расположены в деревянных домах, которые обогревались печами. В них выращивали комнатные растения и так называемые деликатесные культуры, плоды которых можно было употреблять в пищу, **— гранаты, лимоны, мандарины**.   
 В богатых домах Европы оранжереи с комнатными растениями превращались в целые зимние сады. Туда приходили отдыхать, общаться с друзьями. Обычно оранжереи с комнатными растениями располагались неподалеку от большого зала, где проходили балы.   
 Впрочем, удовольствие украсить подоконник хотя бы одним комнатным растением могли позволить себе даже те, кто и не мечтал о собственной оранжерее комнатных растений, — люди среднего сословия, простолюдины.   
 В XIX веке нашим предкам были уже широко известны такие комнатные растения, как пальмы, [**фикус**](http://flowers-house.ru/flower_497.html)**,** [**абелия**](http://flowers-house.ru/flower_1.html)**,** [**гибискус китайский**](http://flowers-house.ru/flower_113.html)**,** [**монстера**](http://flowers-house.ru/flower_235.html)**, пеларгония**, различные цитрусовые и многие другие. Все они были привезены из Океании, Австралии, Африки, Индии, Китая. Практически те же комнатные растения любимы людьми и сейчас.

**** **** 

ГИБИСКУС МОНСТЕРА ПЕЛАРГОНИЯ

Тогда же в комнатах стали выращивать первые садовые (в том числе гибридные) формы растений. В России в конце 17 века теплолюбивые растения **(персик, лавр, олеандр**) выращивали в оранжереях поместья Архангельское под Москвой. Лишь спустя полвека они перешли из оранжерей в комнаты.

ЛИМОН ЛАВР ОЛЕАНДР

А тот набор видов, который применяется в нашей стране для внутреннего озеленения, сформировался в основном в течение 18-19 веков. Интерес к тем или иным комнатным растениям менялся и часто определялся модой. Так, пик увлечения **пальмами** и **бегониями** приходится на вторую половину 19 века**, кактусами** — на середину, а **орхидеями** — на конец 20 столетия.

**   **

ПАЛЬМА КАКТУСЫ БЕГОНИИ ОРХИДЕИ

Но доставка новых растений для европейских оранжерей оказалась нелегкой. Нужно было везти капризные тропические растения на парусных судах много недель через теплые и холодные воды. Им необходима была пресная вода (запас которой всегда ограничен), от прямого тропического солнца на палубе обитатели влажных лесов получали ожоги и высыхали, морские брызги попадали на листья и корни растений, и они погибали от соли. Семена многих растений теряли всхожесть в течение нескольких недель.

С глубокой древности и до наших дней комнатные растения пользуются неизменной любовью у всех народов. Ни мебель, ни картины так не украшают комнату, как комнатные растения. Без них пусто и холодно даже в самой богато обставленной квартире. Сейчас особой популярностью пользуются цветущие растения, такие, как **фиалки, амаралисы, глоксинии**

ФИАЛКА АМАРАЛИС ГЛОКСИНИЯ

- А кто догадается, о каком цветке я сейчас прочитаю стихотворение Е. Благининой??

Хрустит за окошком морозный денёк.  
Стоит на окошке цветок-огонёк.  
Малиновым цветом цветут лепестки,  
Как будто и вправду зажглись огоньки.   
Его поливаю, его берегу,  
Его подарить никому не могу!  
Уж очень он ярок, уж очень хорош,  
Уж очень на мамину сказку похож!

- Это **бальзамин .** Бальзамин называют “огонёк” за яркие красные и малиновые цветки. А ещё, в народе, он получил шутливо-ласковое название “Ванька-мокрый” за свои прозрачно-водянистые стебли. Родина бальзамина - тропические леса Африки. Завезён в Европу в 1596 году. Неприхотливое, обильно цветущее растение. Из корней бальзамина делают жёлто-красную краску – хну. Бальзамин светолюбивое растение, но не выносит прямых солнечных лучей.

- А теперь послушайте стихотворение ещё про одно комнатное растение. Его написал

Б. Заходер:

Говорят - алоэ, алоэ, - интересно, что это такое?  
Какое оно алоэ – алое, голубое?  
Доброе или злое? Маленькое или большое?  
Хорошее или плохое?  
Одного сослуживца папы буквально спасло алоэ.  
А маминой лучшей подруге алоэ не помогло-э.   
И вот я увидел алоэ на комоде у тёти Зои.  
На комоде у тёти Зои в горшочке росло алоэ:  
Зелёное, небольшое, но колючее и кривое.

- Что вы знаете об этом растении?

- **Алоэ -** вечнозелёное многолетнее растение . Распространён в диком виде в Африке, на Аравийском полуострове и острове Мадагаскар. В России алоэ известен как “столетник”, само название говорит о его чудесной силе продлевать людям жизнь, защищая от болезней. Его родина – юг Африки. В Африке это растение достигает в высоту 20 метров, а листья до 60 см. длиной и 15 см. толщиной! Листья у алоэ мясистые, зеленовато-сизые, сочные. Само название растения алоэ переводится как “горький”, потому что сок растения имеет горький вкус. Алоэ – нетребователен к уходу, он любит: светлое тёплое окно, свежий воздух – поэтому правильно будет расположить его под форточкой; небольшой горшочек, редкий полив. Мякоть листа обладает целебными свойствами и используется при насморке, болезни полости рта и дёсен, глазных болезнях, заболеваниях кожи, туберкулёзе, заболеваниях желудочно-кишечного тракта и крови.

*** ***

БАЛЬЗАМИН АЛОЭ

**Что такое бонсай?**

В переводе с японского "бонсай" означает растение в плоском сосуде. Родиной бонсай ошибочно считают Японию, хотя на самом деле искусство выращивания миниатюрных деревьев в сосудах появилось в Древнем Китае около 2 тысячелетий назад. В Японию искусство бонсай попало лишь в VI веке н.э. вместе с буддизмом. Здесь оно получило дальнейшее развитие и именно отсюда начало свое триумфальное шествие по всему миру. Япония взяла на себя роль посредника между Китаем и Западом. Именно в стране восходящего солнца были систематизированы и усовершенствованы способы выращивания бонсай. Как таковое искусство современного бонсай возникло в начале XX века. Главной целью этого искусства стал поиск новой формы бонсай на основе формы привычных и экзотических деревьев, выросших в естественных условиях. В целом, японские бонсай, в отличие от традиционных китайских, характеризуются большим изяществом.

В современном понимании бонсай означает миниатюрное дерево в горшке. От обыкновенного комнатного растения бонсай отличают пропорции, соответствующие пропорциям рослого дерева. По сути бонсай - это точная, но уменьшенная в размере копия дерева, выросшего в естественных условиях.

**Правила ухода за комнатными растениями**

- Если вы завели дома растения, то нужно ухаживать за ними, как за любым живым существом, ведь «…Мы в ответе за того, кого приручили» Забота о растениях делает человека добрее.

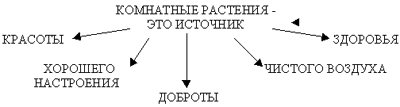
Каждый человек, который решил завести у себя дома растения, должен знать правила ухода за ними. Мы с вами сейчас сними познакомимся:

1. Поливай растения водой комнатной температуры. Кроме того, вода должна отстояться в течение нескольких часов. Летом цветы поливают вечером, зимой – утром.
2. Рыхли палочкой поверхность земли в горшочке, чтобы к корням поступал воздух. Будь осторожен – не повреди корни растения.
3. Вытирай пыль с крупных гладких листьев влажной тряпкой или губкой. Растения с мелкими листьями и листьями опушенными очищают от пыли мягкой кисточкой.
4. Осторожно срезай с растений сухие листья и веточки. Следи за чистотой цветочных горшков и подставок.

Ты должен над цветами наклониться  
Не для того, чтоб рвать или срезать,  
А чтоб увидеть добрые их лица   
И доброе лицо им показать.  
 *(С. Вургун)*

1. **Заключительная часть (рефлексия)**

* А теперь давайте заполним ту схему, которую составили в начале занятия. Источником чего являются комнатные растения?



- Для чего мы сажаем растения у себя дома?

- Какие комнатные растения растут в вашей квартире?

- Кто за ними ухаживает?

- С чего началась история комнатных растений?

- Что интересного вы узнали на сегодняшнем занятии?

- Что такое бонсай?

**З А Н Я Т И Я 9 - 10**

**Тема: Лекарственные растения**

**Цели занятий:**

1. Познакомить с понятием «лекарственные растения», их значением в жизни человека.

2. Формировать навыки по сбору лекарственных растений, умения отличать их от ядовитых растений.

3. Способствовать воспитанию бережного отношения к собственному здоровью.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

Если кто-то простудился,

Голова болит, живот.

Значит надо подлечиться,

Значит в путь – на огород.

С грядки мы возьмём микстуру,

За таблеткой сходим в сад.

Быстро вылечим простуду.

Снова будешь жизни рад.

Одуванчик, подорожник,

Василёк, шалфей и мята.

Вот «зелёная аптека»

Помогает всем, ребята

- Вы догадались, ребята, о чём пойдёт речь на сегодняшнем занятии? Верно. Об удивительных растениях, которые могут лечить человека – о лекарственных растениях.

- Кто из вас знает какие-нибудь лекарственные растения?

- Как ими можно лечиться?

- Лекарственных растений очень много, и сегодня мы познакомимся с некоторыми из них.

1. **Основная часть.**

Много трав растет полезных  
На земле родной.  
Помогают от болезней  
Мята, пижма, зверобой.  
Из даров лесного царства  
Люди делают лекарства.

1). Когда же люди узнали о лекарственных свойствах растений? Лекарственные растения издавна используются для профилактики и лечения многих заболеваний. Первые сведения об их использовании относятся к 6 тыс. до н.э. На Руси лечение травами известно давно, этим занимались знахари, колдуны. Наибольшее развитие лечения травами получило при Петре I , когда стали создаваться «аптекарские огороды». Первые такие огороды были созданы в Астрахани и Лубнах.

2). А теперь давайте познакомимся с некоторыми лекарственными растениями и их лечебными свойствами подробнее. В процессе знакомства, мы будем заполнять таблицу лекарственных растений:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название растения** | **Какую часть используют** | **Значение и целебное действие** |
|  |  |  |  |

а) ***Одуванчик лекарственный***

В народе одуванчик называют ещё масляным цветком, коровьим цветком, мартовским кустом, млечным цветом, воздушным цветком. А целебными свойствами обладают трава одуванчика и его корень.

***Ботаническое описание***. Крайне устойчивый и выносливый одуванчик прекрасно чувствует себя на любой почве. Его мощный стержневой корень, до 30 см в длину, крепко удерживает его в земле. Листья в прикорневой розетке, длиной от 5 до 25 см, с зубчатыми лопастями. Полые цветоносы, выделяющие (как и стебель с корнем) белый млечный сок, несут одиночное золотисто-желтое соцветие-корзинку. Спелые семена снабжены придатком в виде парашютика, благодаря которому разлетаются от ветра на довольно большие расстояния. Цветет в марте - апреле (мае). Растет на лугах и полях, в садах и на пустошах, короче - везде, куда могут быть занесены его семена. Одуванчики вырастают даже между булыжниками.

***Сбор и заготовка*.** Одуванчик нужно собирать весной, в апреле-мае. Лопаткой или другим подходящим инструментом выкапывают корень из почвы, расщепляют его и вешают вместе с травой (листовой розеткой) для просушки в проветриваемом месте. При температуре до 40°С можно сушить его и в печке.

***Целебное действие*** Одуванчик лекарственный содержит много витаминов, улучшает аппетит, лечит ожоги, выводит вредные вещества из организма, лечит расстройства желудка, активизирует функцию почек и печени, и просто улучшает состояние ослабленных людей.

б) ***Ромашка аптечная***

***  ***

***Ботаническое описание.*** Ромашка аптечная - однолетнее растение . Стебель прямостоячий, сильноветвистый, голый, высотой 30-60 см. Листья длиной 2-5 см очередные, сидячие. Цветки собраны в корзинки на длинных цветоносах, расположенных на концах ветвей. Цветоложе полое, коническое, длиной 5-6 мм и шириной 1-2 мм. Семена мелкие, слегка согнутые. Масса 1000 семян 0,04-0,06 г.Ромашка аптечная - светолюбивое и холодостойкое растение. Лучше растет на плодородных и влагоопесчаных почвах. В начале развития растет медленно, угнетается сорняками.

***Сбор и заготовка.*** Лекарственным сырьем являются соцветия ромашки аптечной. Заготавливают соцветия в начале цветения, когда белые язычковые цветки в корзинках расположены горизонтально (распростерты). При более поздних заготовках корзинки рассыпаются при сушке, и сырье теряет товарный вид. Сбор производят в сухую погоду, так как сырье, собранное после дождя, при росе или тумане, сохнет плохо и при сушке темнеет. Собранное сырье сушат на открытом воздухе, разложив слоем до 5 см. При сушке не рекомендуется переворачивать корзинки во избежание осыпания цветков. В хорошую погоду сырье высыхает за 5-7 дней. Можно сушить на чердаках, под навесами, а также в сушилках при температуре не выше 40°C. Срок годности сырья 1 год. Запах сырья сильный, ароматный, вкус пряный, горьковатый.

***Целебное действие*** Ромашка аптечная обладает прекрасным антисептическим действием. Ее широко используют для лечения желудочно-кишечного тракта, при метеоризме и диарее. Ромашка - одно из популярнейших средств, находящих широкое применение в домашней и официальной косметике, народной и официальной медицине.   
    Настой ромашки при приеме повышает секрецию пищеварительных желез, оказывает желчегонное действие, уменьшает процессы брожения, снимает спазмы кишечника.. Эфирное масло ромашки несколько усиливает и углубляет дыхание, учащает ритм сердечных сокращений, расширяет сосуды головного мозга, а также обладает дезинфицирующими и противовоспалительными свойствами Препараты ромашки ускоряют процессы заживления ран , снимает воспаления. Настой ромашки окрашивает волосы в легкий золотистый цвет.    Принимаемая с медом и сливками на ночь вызывает крепкий сон. Наружно в виде полосканий используется при ангине, для промывания глаз, ран, при потливости конечностей.

в) ***Подорожник большой***

Не зря это растение называют подорожником, а в народе еще и путником - дороги и обочины его излюбленные места. Семена подорожника, цепляясь и прилипая к обуви пешеходов, путешествуют во всех направлениях по странам и даже континентам. Так, на подошвах переселенцев семена подорожника из Европы были завезены в Северную Америку, где аборигены-индейцы это невиданное растение окрестили "следом бледнолицых". Как лекарственное растение подорожник был хорошо известен еще древним грекам и римлянам, а в X веке его весьма ценили и с успехом применяли для лечения многих хворей и недугов персидские и арабские врачи.

***Ботаническое описание.*** Многолетнее, реже двулетнее, травянистое растение из семейства подорожниковых. Подорожник большой имеет укороченное корневище с мочкой тонких шнуровидных корней. Листья собраны в прикорневую розетку, с длинными черешками. Цветочная стрелка высотой 10-30 см, прямая, с цилиндрическим колоском на конце, на котором густо сидят мелкие невзрачные буроватые цветки. Плод -многосемянная коробочка. Цветет с июня по сентябрь. Растет на пустырях, на мусорных местах, на полевых и лесных дорогах, в садах и огородах как сорняк.

***Сбор и заготовка*** Лекарственным сырьем являются листья, которые собирают в течение всего лета. Зеленые неповрежденные листья обрезают с небольшой частью черешка и сушат быстро под навесом или в сушилке при 40-50 °С, рассыпав тонким слоем. При замедленной сушке листья легко чернеют . Запах отсутствует, вкус горьковатый, слегка вяжущий. Семена заготавливают в зрелом состоянии вместе с цветоносами. Сырье можно хранить в течение 2 лет.

***Целебное действие*** Препараты [подорожника](http://click01.begun.ru/click.jsp?url=uVHWnjcwMTDgcoOzetHkfxtBjaxu61L0Q44mL7-KZXUL4WT*2r5FJ8GYxs-vN82KzDI1AR1cgGmum-EGwXqMVIsTXAUMOZKYmfh9s50y5DvgeIYl0O6bneY1zLeMzjlBHw6jI4kxMzY0*EU6mjYKqWczTkF5T3QcO1zZozmPOsoa*Ve4rA7d4GINEcjK3h8K37Jv4ePW2ZPmXM5AB8zbnl1ZzsrILXWClmOb4cVtjnOFjDGgdjytwhKe8kg28IdajE55MFTX8-R3uHEHR2cPQJ8wSyS1SEhmjQLuq*zM6ZgbRCWN) обладают противовоспалительным, противомикробным, ранозаживляющим, отхаркивающим, кровоостанавливающим, слабительным и умеренно снижающим кровяное давление действием.

В народной медицине свежие листья растения используются наружно при ожогах, ранах, язвах, воспалительных заболеваниях кожи. При укусах пчел, ос и змей часто сменяемые повязки из смятых сочных листьев отсасывают яд и предупреждают появление припухлости (применяют их в том случае, когда нет возможности обратиться к врачу).

г) ***Чистотел большой***

Насчитывается более двухсот заболеваний, при которых чистотел способен помочь организму.

***Ботаническое описание.*** Чистотел большой - многолетнее травянистое растение содержащее во всех частях оранжевый млечный сок. Корень стержневой, ветвистый, с коротким корневищем. Стебель прямостоячий, ветвистый, покрытый редкими волосками или почти голый, высотой 25 - 100 см. Листья зеленые, снизу сизоватые, перистораздельные с почти супротивными, отставлен­ными парами листочков. Цветки желтые, собранные на концах стебля зонтиками. Плод - стручковидная одногнездная двустворчатая коробочка длиной 3 - 6 см, шириной 2 - 3 мм.

Цветет с мая по сентябрь, плоды созревают в июне - сентябре, в зависимости от зоны произрастания. В качестве лекарственного сырья используют траву чистотела большого.

***Сбор и заготовка*** Заготавливают траву чистотела во время цветения в сухую погоду, срезая растения. Растение ядовито, поэтому во время сбора сырья не следует касаться руками лица, глаз; после работы необходимо тщательно мыть руки.

Для сохранения зарослей повторную заготовку на той же заросли следует проводить не ранее чем через год.

***Целебное действие*** Траву, корни и свежий сок чистотела издавна применяли в народной медицине при кожных болезнях, трудно заживающих ранах, волчанке, при опухолях кожи. В современной медицине настой чистотела назначают как слабительное и мочегонное средство. Отвар чистотела употребляют для полоскания полости носа и глотки при полипах в носу. В отваре травы рекомендуют купать детей при золотухе и различных кожных заболеваниях. Следует помнить: внутреннее применение препаратов чистотела допустимо только по назначению врача и под его контролем!

д) ***Мать и мачеха***

Наверняка многие слышали про такую траву: мать-и-мачеха. Но мало кто знает, за что эту травку прозвали столь сложным именем. Дело в том, что если рассмотреть лист этого растения с «лица и с изнанки», то видно, что одна сторона листочка на ощупь теплая, ласковая, пушистая: это, всем, понятно, - мать. А другая, нижняя сторона, если прикоснуться к ней – холодная, жесткая и скользкая (правда, не колючая, но и на том спасибо). Это, как следует понимать, - мачеха.

***Ботаническое описание:*** Мать-и-мачеха - многолетнее травянистое растение семейства сложноцветных. Корневище длинное, ползучее. Цветоносные стебли высотой 10 - 25 см покрыты чешуевидными при­жатыми, яйцевидно-ланцетовидными, часто красноватыми листьями. Прикорневые листья появляются после цветения. Они длинночерешковые, округло-сердцевидные, 10 - 25 см в поперечнике, угловатые, неравнозубчатые, кожистые, сначала с обеих сторон покрытые войлочком, затем сверху голые, снизу с белым мягким войлочным опушением. Корзинки одиночные, 2 - 2,5 см в поперечнике, после Цветения поникающие. Цветки золотисто-желтые. Семянки длиной 3,5 - 4 мм с летучкой из белых волосков.. Цветет мать-и-мачеха в апреле - мае; плодоносит в мае - июне. В качестве лекарственного сырья используют листья.

***Сбор и заготовка:*** Листья мать-и-мачехи следует собирать в первой половине лета, когда они еще молодые, покрыты снизу густым войлочным покровом и не повреждены ржавчиной. Их скрывают или срезают примерно на половине длины черешка. Сушат на бумаге или ткани слоем не более 2 - 3 см.

***Целебное действие:*** Листья мать-и-мачехи применяют как отхаркивающее и мягчительное средство. Употребляют внутрь в виде отваров, а также в составе грудных и потогонных чаев при бронхитах, ларингитах. Наружно употребляют дезинфицирующее и противовоспалительное средство.

е) ***Шиповник***

***Ботаническое описание:*** неприхотливый колючий кустарник. Цветёт в мае – июне плоды созревают в сентябре - октябре

***Сбор и заготовка:***       Собирают плоды шиповника до заморозков, поскольку даже слабое подмораживание уничтожает их лекарственные свойства. В домашних условиях плоды сушат в сушилке или печи при температуре 90—100°С, но при этом следят, чтобы они не подгорали. Правильно высушенное сырье буровато-красного или желтого цвета. Хранят его в закрытых банках или мешках в течение двух лет. Иногда заготавливают цветки шиповника во время цветения, сушат их обычным способом. Корни шиповника выкапывают осенью, промывают в холодной воде, режут и сушат в тени под навесом.

***Целебное действие:*** . Плоды шиповника - это целая лаборатория, аккумулятор здоровья. Витамина С в них больше, чем в смородине и лимоне. В семенах содержится витамин Е. Препараты плодов этого природного поливитаминного концентрата используют для профилактики и лечения цинги, куриной слепоты и других авитаминозов, при малокровии, хлорозе, атеросклерозе, гипертонии, различных кровотечениях, других заболеваниях.. Настой лепестков хорошо тонизирует и освежает кожу. Корни шиповника выкапывают осенью, промывают в холодной воде, режут и сушат в тени под навесом. В корнях много дубильных веществ, поэтому их используют в качестве вяжущего средства. Из семян шиповника получают масло, содержащее жирные кислоты и витамины. Оно обладает противовоспалительными и ранозаживляющими свойствами.

­ - Мы познакомились с вами только с малой частью лекарственных растений, но даже зная только их можно помочь людям и себе самому быть здоровыми.

**Если хочешь быть здоров!**

Если хочешь быть здоров,

Обойтись без докторов

Ешь почаще лук, чеснок,

Ведь от них большущий прок!

Если ты поранил ногу,

Не тревожься, не реви,

Подорожник на подмогу –

Ты к себе скорей зови!

3) А теперь рассмотрим таблицу, которая у нас получилась:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название растения** | **Какую часть используют** | **Значение и целебное действие** |
| 1 | Одуванчик лекарственный | Лист, корень | Содержит много витаминов, улучшает аппетит, лечит ожоги, выводит вредные вещества из организма, лечат заболевания желудка |
| 2 | Ромашка аптечная | Цветы | Противовоспалительное средство, полоскание и промывание ротовой полости, волос; |
| 3 | Подорожник большой | Листья | Заживляет раны, помогает при ушибах |
| 4 | Чистотел большой | Наземную часть | Лечение кожи, труднозаживающих ран, для полоскания носа м глотки, при полипах в носу |
| 5 | Мать и мачеха | Листья | При лечении бронхитов, ларингитов, как противовоспалительное средство |
| 6 | Шиповник | Плоды, корни, смена | Содержит много витаминов, оказывает противовоспалительное и ранозаживляющее действие. |

4) - Лекарственные растения приносят безусловную пользу людям, но могут принести и вред, если сборщик трав недостаточно хорошо изучил их или неправильно собирал и сушил. Поэтому мы с вами обязательно прежде чем начать собирать лекарственные травы, должны изучить памятку сборщику лекарственных трав:

**Памятка сборщику лекарственных растений**

* Лекарственные растения собирают в солнечную, сухую погоду: листья и стебли – во время цветения, цветы – в начале цветения, плоды – в период полного созревания, корни – осенью.
* Нельзя собирать пыльные, грязные, больные растения.
* Не собирают растения около дорог и промышленных предприятий.
* Нельзя брать лекарственные растения в рот, так как многие из них ядовиты.
* Нельзя растения выдёргивать, их нужно срезать ножом. Корни надо выкапывать.
* Сушить лекарственные растения нужно без промедления в хорошо проветриваемом месте
* Лекарственные растения можно самим выращивать на огородах и пришкольных участках – например: ромашку, шалфей, валериану, тысячелистник, пустырник.
* В природе встречаются растения, которые нельзя нюхать, брать в рот, рвать. Они ядовиты!
* Растительные яды в малых дозах используются как лекарство.

**Все лекарства «зелёной аптеки» применяют только по назначению врача.**

**Незнакомые растения НЕЛЬЗЯ!!!**

* Рвать
* Нюхать
* Брать в рот

5) Лекарственные растения можно найти не только в лесу или в поле, их много и на огороде. Эти растения вы безусловно знаете. Разгадайте загадки о них:

Очень вкусные плоды . Эти разные листочки

И полезные они: Лечат сердечко и почки

Много жира, витаминов. Улучшают аппетит

Как питательны они! Боль прогонят, где болит.

Ядра ели в шоколаде, Быстро смывают веснушки

Скорлупа – краситель яркий. И лысины нет на макушке.

Угадай-ка поскорей: (Петрушка)

Что за плод мы рвём с ветвей?

(Орех)

Этот плод – аптека наша, Овощ этот очень крут!

Из него полезна каша, Убивает всех вокруг.

Семечки – деликатес, Помогут фитонциды.

И глистам – противовес. От оспы и чумы.

Диетическое блюдо – И вылечить простуду

От болезней всех, как чудо! Им тоже сможем мы!

(Тыква) (Лук)

В бордовых корнеплодах Листья будто кружева

Лекарство от запоров. Украшенье для стола

Давление понижает, Повышают аппетит

И кровь оздоровляет. Придают здоровый вид.

Салат от ожиренья Круглый год лечение,

А сок от воспаленья. И всё от воспаления.

(Свекла) (Укроп)

6) А теперь разгадаем кроссворд, который так и называется «Зелёная аптека»:

13

12

11

10

9

8

7

6

5

4

**З**

**Е**

**А**

**Л**

**П**

**Е**

**Т**

**Н**

**Е**

**А**

**К**

**А**

**Я**

2

1. Широко применяемое в медицине лекарственное растение  (Зверобой)
2. Растения, которые используются для профилактики и лечения (Лекарственные)
3. Какая часть растения подорожник используется в медицине? (Листья)
4. Лекарственное растение с жёлтыми цветками, во всех органах которого содержится жёлтый сок. Используется для лечения кожных заболеваний. (Чистотел)
5. Сорное растение, листья которого способны заживлять раны (Подорожник)
6. Культурный корнеплод, сок которого помогает при запорах (Свекла)
7. Лекарственное растение со множеством мелких невзрачных цветков собранных в соцветия. Оказывает кровоостанавливающее и заживляющее действие. (Тысячелистник)
8. Небольшое лекарственное растение с жёлтыми цветами. Порошок из его корней используют для улучшения аппетита (Одуванчик)
9. Огородная пряная трава с мелкими листиками улучшающая аппетит и содержащая много витаминов (Укроп)
10. Огородная пряная трава с помощью которой можно вывести веснушки (Петрушка)
11. Какая часть используется в лечебных целях у ромашки аптечной? (Цветы)
12. Огородное растение убивающее микробов, содержащее много витаминов. (Лук)
13. Культурное растение, огромные плоды которого содержат много витаминов, помогают при борьбе с глистами (Тыква)
14. **Заключительная часть (рефлексия)**

- Что ново вы узнали на нашем занятии?

- Что понравилось?

- Пригодится ли вам это в жизни?

*Коваленко Н.Д.*

Рассмотри и запомни эти цветы,

В них столько тепла и земной красоты!

Все, человек, что тебя окружает,

Любит и лечит тебя, охраняет.

Листок подорожника ты не топчи,

Ссадину, рану ты им залечи.

Ты заболел, а аптека закрыта.

Банка с малиной мамой открыта.

Это варенье, оно же лекарство,

Быстро уходит болезни коварство.

Мята поможет в зимние дни,

Летом ее насуши, сохрани.

В зимнюю стужу чай завари,

Выпей его и спи до зари.

Вот зверобой и ромашка с ним рядом.

Смотрят цветы на тебя нежным взглядом.

Ты, человек, их понимай,

Пользуйся ими, не обижай.

**З А Н Я Т И Е 11**

**Тема: Ядовитые растения**

**Цели занятия:**

1. Познакомить с разнообразием ядовитых растений и их значением в жизни человека.
2. Формировать умение учащихся отличать ядовитые растения и оказывать первую помощь при отравлениях ядовитыми растениями..
3. Способствовать воспитанию бережного отношения к собственному здоровью.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

Сегодня мы будем говорить о растениях, в листьях, цветах и плодах которых находятся яды, способные отравить и даже убить человека. Это ядовитые растения.

1. **Основная часть.**

***Ядовитые растения*** - это растения, которые содержат токсичные для человека и животных вещества. Некоторые растения имеют ядовитую пыльцу (например, олеандр или [белена](http://pplants.ru/belena.html)), другие содержат ядовитый нектар (такие как [багульник](http://pplants.ru/bagulnik.html) или [азалия](http://pplants.ru/azalia.html)). Если пыльца или нектар с таких растений попадает в мед, то его употребление может вызывать отравление.   
 Чаще всего отравления ядовитыми растениями происходят летом при употреблении незнакомых растений, которые могут быть немного похожи на съедобные. В основном отравляются дети,

Главными симптомами отравлений ядовитыми травами и растениями являются диарея, тошнота, рвота, боли в животе. Эти симптомы вызваны действием содержащихся в таких растениях органических кислот, раздражающих слизистую оболочку кишечника и желудка.

Отравления некоторыми растениями (среди которых борщевик) вызывают заболевания кожи (например, дерматит), но в основном лечение этого заболевания протекает более-менее благоприятно. При отравлениях крестовиком, горчаком розовым или гелиотропом опушечным поражается печень, также может развиться желтуха, что часто сопровождается различными кожными высыпаниями. Такие растения, как ландыш, [горицвет](http://pplants.ru/goricvet.html) или наперстянка, могут вызвать поражения сердца, что проявляется в нарушениях ритма и проводимости сердца. При сильных отравлениях поражается нервная система человека, что может вызвать различные психические расстройства (например, интоксикационный психоз).

1. **Белена чёрная**

Это растение в народе называют ещё *куриная слепота****,*** *бесиво, дурь-трава, одурь.*

***Растение очень ядовито (особенно семена)!***

С глубокой древности белена известна как одно из самых ядовитых растений. Авиценна более 1000 лет назад писал: “Белена — яд, который причиняет умопомешательство, лишает памяти и вызывает удушье и бесноватость”. Свойство белены вызывать галлюцинации использовалось в средние века в составе “мази ведьм”. У древних балтов была особая группа воинов-слуг бога-волка, которые шли в бой, выпив напиток белены. Во время сражения такие воины считали себя волками. По преданию воины-волки были так свирепы, что не нуждались в оружии и убивали врагов своими щитами.

Существовала раньше и такая военная хитрость. Покидая свой боевой лагерь, полководцы оставляли врагу винный запас, предварительно подмешав туда белену. Противник занимал брошенный лагерь, набрасывался на вино и, одурманенный, засыпал. А отступавшие возвращались и вырезали спящего врага.

В средние века семена белены широко применялись в Германии для усиления опьяняющего действия напитков. Названия многих немецких городов происходят от слова “белзен” — белена, отсюда же название “Пльзеньское пиво”. Но так многочисленны были случаи отравления пивом с беленой, что правительство запретило добавлять в пиво семена белены.

Описание растения: Белена чёрная издает тяжелый, неприятный запах; покрыто мягкими, клейкими волосками.

Стебель прямой, разветвленный, до 115 см высоты. Листья очередные, серовато-зеленые, снизу более светлые.

Цветки довольно крупные (длиной 2—3 см), в густых облиственных завитках. Цветки грязно-желтовато-беловатые , с фиолетовой сетью жилок.

Плод — кувшиновидная двухгнездная коробочка, расширенная книзу, с открывающейся на верхушке крышечкой.

Семена многочисленные, буровато-серые, мелкие, длиной до 1,5 мм. Масса 1000 семян — 0,5—0,9 г. Цветет с июня по октябрь, плоды созревают в августе — сентябре. Размножается только семенным способом (одно растение дает в среднем 10 тыс. семян).

Растет как сорное растение во дворах, у заборов, стен зданий, а также как сорняк на огородах, реже на полях.

**  **

1. **Белладонна**

Это растение в народе ещё называют *сонная одурь, волчья ягода, черешня сумасшедших.*

Белладонна относится к ***смертельно ядовитым растениям (ядовито: все растение и особенно плоды)!*** Имеет место отравление человека медом, выработанным из пыльцы и нектарников красавки.

Название растению было дано по имени древнегреческой богини судьбы Atropos — одной из трех богинь-сестер мойр, живущих на Олимпе. Одни только мойры знают веления рока. Клото прядет нить человеческой жизни, определяя при этом ее срок. мойра Лахесис вынимает, не глядя, жребий, который выпадает человеку в жизни. Третья мойра — Атропос — все, что назначили в жизни человеку ее сестры, заносит в длинный свиток, а что занесено в свиток судьбы, то неизбежно. Никто, ни смертные, ни боги, не в силах изменить определенной мойрами судьбы. Неумолимы великие богини, но самая страшная Атропос. В Древнем Риме считали, что именно она перерезает нить человеческой жизни. Такой изобразил ее французкий скульптор Дебэ: увенчанная плодами, держит веретено и нить человеческой жизни богиня Клото, а богиня Атропос в кипарисовом венке собирается перерезать эту нить.

На Востоке это растение применяли 2500 лет назад. В средние века пользовалась известностью “мазь ведьм”, которая вызывала у людей галлюцинации.

Белладонна издавна известна на Руси и в связи с ее косметическим применением называлась красавка, или красавица. Современное название употребляется с 30-х годов XIX века; в форме “бель-дам” или “беладона” впервые зафиксировано в словаре 1788 года. Оба слова означают в переводе “прекрасная дама” (первое заимствовано из французского, второе — из итальянского).

В начале нынешнего столетия был широко известен болгарский способ лечения паркинсонизма, или дрожательного паралича. Владел методом лечения только один человек — болгарский крестьянин Иван Раев. Секрет лечения он не разглашал, но всем желающим высылал коробочку, в которой лежали какие-то корни, черный порошок, пилюли и рецепт их применения. Итальянская королева Елена выкупила у Раева секрет его лекарства за 4 млн. лир. Состав его оказался несложным: основным компонентом был корень белладонны, кроме того, корневище аира, животный уголь и пилюли из теста, ароматизированные мускатным орехом. Королева Елена учредила в Италии и немецком городе Касселе госпитали для лечения этим средством.

Описание растения: Многолетнее травянистое растение высотой до 2 м.

Стебель прямой, ветвящийся, зеленый, иногда с фиолетовым оттенком, в верхней части железисто-опушенный.

Листья яйцевидные, заостренные, темно-зеленые. Верхние листья значительно мельче нижних, расположены попарно, нижние очередные.

Цветки крупные (2—3 см) с буро-фиолетовым или грязно-пурпурным венчиком (изнутри буроватым или желтым с фиолетовыми жилками), одиночные, пониклые, выходящие из пазух листьев.

Плод — слегка приплюснутая, двухгнездная, многосеменная, черная, блестящая, сочная ягода, размером и формой напоминающая вишню, подпертая зеленой чашечкой, сладкая на вкус. Сок ягод — темно-фиолетовый. Семена до 2 мм длины, почковидные или слегка угловатые, округлые, плоские или с ямчатой поверхностью, многочисленные, черные. Цветет на первом году вегетации с августа, в последующие годы — с мая и до конца вегетационного периода, плоды созревают в июле — сентябре.

1. **Болиголов пятнистый**

В народе его называют ещё *вонючая трава.*

Растение ***смертельно ядовито (особенно плоды до их полного созревания)!***

В Древней Греции его использовали как “официальный” яд, которым отравляли осужденных на смерть. Считается, что ядом болиголова был отравлен древнегреческий философ Сократ. Со времен Гиппократа считается и лекарственным растением.

Описание растения: Двулетнее травянистое растение семейства зонтичных .

Стебель ветвистый, бороздчатый, покрытый внизу красновато-бурыми пятнами. В первый год жизни развивается пучок прикорневых листьев [в это время его листья и корень схожи с петрушкой огородной и пастернаком посевным , что может быть причиной отравления болиголовом], а во второй год развивается стебель, который на плодородной почве достигает 2 м высоты (обычно 70—150 см).

Нижние листья черешковые, троякоперистые, до 60 см длины; средние и верхние — более мелкие и менее сложные, почти сидячие.

Цветки белые, мелкие, собраны в многочисленные сложные зонтики, образующие щитковидно-метельчатое соцветие.

Плоды — двусемянки, распадающиеся на два полуплодика. Цветет в июне — июле, семена созревают в июле — сентябре. Размножается семенами.. Растет на пустырях, в огородах, по склонам оврагов, среди кустарников вдоль рек, иногда на залежах.

1. **Вороний глаз**

В народе его называют ещё: *воронец, вороньи ягоды, крест-трава, медвежьи ягоды, ранник.*

***Все части растения, особенно ягоды (менее всего листья) ядовиты.***

В средние века верили, что "заколдованных" людей можно "расколдовать" с помощью вороньего глаза. Ягоды носили на теле или зашивали в одежду, чтобы уберечься от чумы и других заразных болезней, для чего собирали их от 15 августа до 8 сентября. Но, в общем, вороньего глаза опасались и потому применяли редко. У Маттиолуса, например, можно прочитать: "Некоторые говорят, что эти ягоды могут усыпить, если их съесть. Я бы не хотел их пробовать: можно и не проснуться".

Гуляя с маленькими детьми, нужно следить, чтобы они не соблазнились ягодами вороньего глаза. От одной или двух ягод ничего страшного не случится, но при большем количестве возможно отравление . Правда, случаев смертельного отравления вороньим глазом не известно..

Описание растения: Травянистое растение. Встречается в тенистых лиственных лесах, среди кустарника, в живых изгородях и на сырых скалах.

Стебель высотой около 30 см. Внизу он несет чешуйчатый расщепленный надвое лист, а наверху - мутовку, как правило, из 4 яйцевидно-округлых листьев с сетчатым жилкованием и заостренным кончиком. Правда, нередко попадаются растения с 3 или 5 листьями в мутовке. Выше листьев располагается единственный малопривлекательный зеленоватый звездчатый четырехчленный цветок. Цветет с мая по июнь. Куда приметнее, нежели цветок, похожий на черную жемчужину плод величиной с крупную ягоду черники. Плоды созревают в июле и августе.

1. **Аконит**

Ещё одно название аконита – *борец, волкобойник, «царь-трава»*

***Растение смертельно ядовито!***

Название просходит от латинизации греческого 'akoniton', название растения, применявшегося для отравления волков и других хищников. Происходит, вероятно от древнегреческого города Аконе, в окрестностях которого эти цветы росли в изобилии. В глубокой древности об аконите слагали легенды. В одной из своих поэм Овидий рассказывал, что Медея хотела отравить Тесея соком аконита. По древнегреческому мифу, аконит вырос из ядовитой слюны объятого ужасом адского пса Цербера, которого Геракл привел из подземного царства на землю (одиннадцатый подвиг Геракла). Названием "борец" растение обязано скандинавской мифологии: борец вырос на месте гибели бога Тора, победившего ядовитого змея и погибшего от его укусов. Германцы называли аконит шлемом бога Тора и волчьим корнем (Тор, как говорилось в мифе, боролся с волком с помощью аконита). Отсюда, как считают, произошло и наше русское название аконита - борец, волкобойник. Другое название - "царь-трава" - было дано этому растению за его сильную ядовитость. Яд считался настолько страшным, что одно обладание аконитом в некоторых странах каралось смертью.

Ядовитые свойства аконита были известны уже в глубокой древности: греки и китайцы делали из него яд для стрел, в Непале им отравляли приманку для крупных хищников и питьевую воду при нападении врага. Все растение - от корней до пыльцы - чрезвычайно ядовито, ядовит даже запах. Плутарх пишет, что отравленные аконитом воины Марка Антония теряли память, и их рвало желчью. По преданию, именно от аконита умер знаменитый хан Тимур - ядовитым соком была пропитана его тюбетейка.

Свежие клубни аконита пахнут хреном. Иногда растение путают с сельдереем (известен случай, когда пастух съел клубень аконита, приняв его за сельдерей). Вкус клубней тошнотворный, вызывающий на языке чувство ползанья мурашек с последующим онемением. Чтобы вызвать смертельное отравление, достаточно 2-4 клубней аконита.

Описание растения: Травянистые растения с прямостоячими, реже извилистыми или вьющимися стеблями высотой 50-150 см (у вьющихся до 400 см).

Листья пальчато-раздельные, рассеченные или лопастные, темно-зеленые, расположены в очередном порядке. Верхняя сторона листа темно-зеленая, глянцевая, нижняя более бледная, матовая. Верхушка стебля (нередко и ветвей) несет длинную кисть крупных цветков.

Цветки неправильной формы синие, фиолетовые, реже белые, желтые или пестрые. Цветок состоит из пяти чашелистиков, причем верхний имеет вид шлема, под его прикрытием находятся два лепестка, превратившиеся в нектарники. Цветки собраны в простое или ветвистое кистевидное соцветие до 50 см длиной. Цветут с июля до конца сентября.

Плод - многосемянная листовка, с прямыми или дугообразными зубцами. Семена мелкие, серого, коричневого и черного цветов, в 1 г до 450 штук.

1. **Дурман**

Наиболее раннее научное описание дурмана сделал великий арабский врач Авиценна в XI веке; он описывает датуру под именем "джузматаль" – «*орехи метель»*. Видовое название растения ("метель") и было взято из этого арабского источника. А родовое название растения ("датура") применено в латинской транскрипции Карлом Линнеем на основе санскритского названия "дхатура" или "дутра". Английский ботаник Джерард нашёл упоминание о дурмане у греческого автора Теократуса, который называет его *гиппоманией* - травой, вызывающей безумие у лошадей. Также греческий автор считал, что дурман использовался в Древней Греции жрецами Аполлона при вхождении в транс во время пророчеств.

Наиболее таинственным и магическим ореолом всегда был окружён дурман индийский, или датура метель. Легенды, окружающие это удивительное растение, встречаются во всех регионах его обитания.

Есть красивая индейская легенда, которая рассказывает об удивительном происхождении растения-дурмана, одного из самых священных растений тех мест:  
 "В стародавние времена жили-были мальчик и девочка, брат и сестра. Мальчика звали Анеглакия, а девочку Анеглакиацица. Жили они в самой глубине земли, но часто выходили во внешний мир и гуляли, стараясь увидеть, услышать и узнать как можно больше. Потом обо всём, что видели и слышали, они рассказывали своей матери. Эти постоянные рассказы пришлись не по нраву сыновьям-близнецам бога Солнца, которые были неприятно удивлены такой любознательностью и осведомлённостью брата и сестры. Однажды, повстречав на Земле мальчика и девочку, боги-близнецы спросили их: "Как живете?". "Мы очень счастливы", - ответили дети. И они рассказали, что умеют насылать на людей сон, вызывающий удивительные видения. А иногда они дают людям способность узнавать во сне местонахождение пропавших или украденных вещей. Услышав всё это, боги-близнецы сделали вывод, что Анеглакия и Анегдакиацица знают слишком много, чтобы посещать внешний мир, и что нужно изгнать их отсюда на веки вечные. Они приказали, чтобы брат и сестра навсегда проваливались под землю. Но затем тут же, на этом самом месте, взошли два цветка, точь-в-точь такие, какими брат и сестра украшали головы людей, чтобы подарить им видения.   
 В память о брате и сестре боги назвали цветок "анеглакия". От этих первых растений родилось множество детей, которые расселились по всей Земле, чтобы принести видения множеству людей. Одни из цветков были окрашены в жёлтый цвет, другие - в синий, третьи - в красный, ещё какие-то оставались белыми; цвет и был их основной отличительной чертой. Но все растения навевали на людей удивительный сон, полный волшебных видений".

Почти все индейские племена Центральной и Южной Америки использовали это растение, добавляя его в особые напитки, употребляемые при ритуальных обрядах, инициации и колдовстве. Дурман был также весьма популярным средством народной медицины. Используя его анестезирующий эффект, знахари применяли питьё из дурмана при примитивных хирургических операциях, делая иногда даже трепанации черепа.

На островах Карибского моря датура также использовалась как магическое растение. Здесь оно было известно, как - **трава колдунов** и - **зомби-огурец**. Эти названия указывают на область применения дурмана - зомбирование. Жертвами таких практик обычно становились преступники, на которых не действовали иные меры наказания. Тогда их превращали в зомби. В крепкий травяной отвар, в котором датура была одним из основных компонентов, добавлялся сильнейший экстракт рыбного яда, а затем полученный напиток давали выпить преступнику. Эффектом воздействия этого зелья на человека было впадание человека в состояние псевдо-комы с полным отсутствием физической и психической чувствительности. В таком состоянии полностью отсутствовали все рефлексы, а также отсутствовало сознание.

Зомби объявлялся мёртвым, его клали в гроб с просверленными отверстиями для доступа воздуха и зарывали в могилу с полным соблюдением похоронной церемонии. Дня через три гроб выкапывали из земли и зомби давали другую порцию питья, приготовленного из датуры для для инициации его "жизни после жизни". В таком состоянии зомби был полностью в подчинении и действовал в соответствии с той ролью, которую внушал ему колдун. Ежедневно добавляемая доза датуры поддерживала такого человека в состоянии постоянного гипноза. Душа жертвы буквально выдавливалась из тела, зомби полностью терял ощущение себя и своей идентичности в окружающем мире.

Описание растения: Дурман, особенно дурман обыкновенный - неприхотливое растение, часто встречающееся по обочинам дорог и на пустырях. Семена дурмана отличает редкая выносливость, они не теряют всхожести на протяжении десятков лет. Учёными описан случай, когда семена дурмана дали 90-процентную всхожесть после хранения на протяжении почти сорока лет.

Произрастает по залежам возле жилья, на замусоренных местах — вдоль дорог.

Дурман — однолетнее травянистое растение до 1 м высотой.

Стебли прямостоячие, вильчато ветвящиеся.

Листья очередные, черешковые, яйцевидные, крупно выемчато-зубчатые с заостренной вершиной.

Цветки одиночные, верхушечные или пазушные, крупные, белые, пахучие. Венчик и чашечки сростнолистные, пятичленные.

Плод — коробочка четырегнездная, раскрывающаяся четырьмя створками, покрытая шипами. Семена многочисленные, почковидные, черные. Цветет в июне—августе.

1. **Заключительная часть (рефлексия)**

- Что нового вы узнали на занятии?

- Какие растения вас больше всего удивили?

- Для чего нужно знать ядовитые растения?

- Приносят ли пользу ядовитые растения, или только вред?

- Какие растения вы встречали?

- Как вести себя при встрече с ядовитыми растениями?

**З А Н Я Т И Е 12**

**Тема: Хищные растения**

**Цели занятия:**

1 Познакомить с новым видом растений - растениями-хищниками, с основными представителями этих видов.

2. Изучить особенности растений-хищников, способ их питания.

3. Воспитывать любознательность , любовь к природе.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

Сегодняшнее наше занятие посвящено очень интересным растениям. Все они способны ловить и переваривать добычу. Это растения – хищники. Растения-хищники можно отнести к чуду природы. По разным данным, известно около 400-500 видов плотоядных растений. Все они часть питательных веществ получают за счет животных, которых они ловят разными хитроумными способами.

В конце ХIХ века ходили самые невероятные истории о растениях-людоедах. Время от времени в прессе появлялись невероятные истории «очевидцев». Так, один пастор-миссионер, проживший несколько лет на Мадагаскаре, описывал огромный ананас, которому приносили человеческие жертвы – он захватывал их своими листьями с острыми шипами, напоминавшими когти тигра. Подобные легенды и легли в основу рассказа Герберта Уэллса «Цветение странной орхидеи».

Со временем выяснилось, что все это – не более чем фантастика. Растения-хищники действительно были обнаружены, только оказалось, что довольствуются они более скромной добычей.

Большая коллекция хищных растений была собрана в 1950-е го-ды в ботаническом саду в Праге. С 1981 года существует Международное общество любителей и исследователей хищных растений. Коллекция ботанического сада в Либерцах (северная Чехия) насчитывает более 120 видов хищных растений. В нашей стране любители также занимаются выращиванием хищных растений. Их количество пока не так велико, но некоторые успехи есть и у нас. Сегодня мы с вами и поговорим о таких растениях.

**II.Основная часть.**

***1). Чем же питаются хищные растения?***

Их принято называть "насекомоядными", но это не совсем верно: они поглощают не только насекомых, но и растительные остатки, и даже мелких животных – лягушек, рачков, ящериц. В англоязычной литературе эта группа растений известна как "плотоядные", что также не соответствует действительности, поскольку пыльцу растений нельзя считать плотью. Впрочем, иных терминов пока не придумано.

У наиболее известных "хищников" - росянок, непентосов и саррацений - основную часть добычи составляют насекомые (отсюда другое название этих растений - насекомоядные). Другие - водные пузырчатки и альдрованды - ловят чаще всего планктонных ракообразных. Есть и такие "хищные" растения, которые питаются мальками, головастиками или даже жабами и ящерицами.  
Зачем же растениям "хищничество"?

***2). Где живут хищные растения?***

Растения-хищники живут практически везде– от Арктики до тропиков. Особенно много их на юго-западе Австралии. Некоторые распространены довольно широко, в то время как ареал других ограничен. Венерина мухоловка, например, растет лишь в Северной и Южной Каролине. Особенно многочисленны "хищники" во влажной местности - на болотах и топях – здесь они испытывают постоянный дефицит минеральных веществ, в первую очередь, азота. Восполнить его удается благодаря способности ловить живую добычу. Впрочем, и традиционный для растений способ питания – фотосинтез – они также используют.

***3). Как хищные растения ловят свою добычу?***

Большинство насекомоядных растений – многолетники с прикорневой розеткой листьев, преобразованных в ловушки. Различают три вида ловушек:

* **липкие** (у росянок и жирянок),
* **захлопывающиеся** (у венериной мухоловки)
* **ловушки-сосуды** (у саррацений, непентесов).

При этом любая из них - это всегда только видоизмененные листья или их отдельные части, а не цветки, как может показаться на первый взгляд. Для привлечения насекомых у "хищников" существует множество средств: яркая окраска листьев, пьянящий аромат, сладкий нектар и другие.

Оказавшись в ловушке-сосуде, насекомые тонут в жидкости, которая ее наполняет, или - разлагаются под действием пищеварительных соков, попав на "липучку". Далее растения выделяют кислоту, разрушающую покровы жертвы, и пищеварительные ферменты, разлагающие ткани на более простые элементы. Всасывание питательных веществ происходит через клеточные стенки ловушек.

***4) Зачем же растениям «хищничество»?***

Дело в том, что все хищные растения растут на бедных почвах, как, например, торф или песок. В таких условиях меньше конкуренции среди растений (мало кто способен здесь выжить), а способность ловить живую добычу, расщеплять и усваивать животный белок восполняет дефицит минерального питания.

***5).*** Ну а теперь давайте познакомимся с некоторыми представителями этой необычной группы растений:

1. **Росянки**

Род Росянка – один из самых многочисленных. В нем насчитывается более 90 видов. Они распространены по всему земному шару, но больше всего их в Австралии и Новой Зеландии. На сфагновых болотах умеренного пояса, растут неприметные росянки круглолистные. Капельки жидкости на волосках листьев раньше принимали за росу (отсюда - название). Впоследствии выяснилось, что это особая (клейкая и едкая) жидкость, привлекающая насекомых.

Лист росянки представляет собой липкую ловушку. Он покрыт щупальцами, которые состоят из железистой головки и ножки – проводящей системы. Одно время считалось, что насекомые просто прилипают к слизи, однако недавно ученые выделили из сока росянки вещество, обладающее парализующим действием. В ответ на раздражение лист медленно сворачивается в "кулачок". Росянка переваривает насекомое в течение нескольких дней, после чего лист вновь распрямляется, а щупальца разгибаются.

Представители тропических видов этого растения значительно крупнее. Например, австралийская росянка гигантская – ее стебель может достигать метровой длины, а крупные ловчие листья напоминают гигантскую паутину с огромной улавливающей поверхностью .

1. **Венерина мухоловка**

Это единственное растение, у которого лов насекомых быстрым движением ловушки можно наблюдать даже невооруженным глазом.

      В природе мухоловка встречается на болотах Северной и Южной Каролины. Растение представляет собой приземистую розетку листьев в диаметре до 15 см. Каждый лист состоит из крылатого черешка и ловчей пластинки. В зависимости от времени года, освещения и наличия насекомых размеры и функции листьев заметно меняются. Летом, когда много добычи, розетка листьев поднята над землей, черешок узкий и длинный, а ловушка ярко окрашена, обычно она темно-красного цвета и достигает максимальных размеров. Зимой, когда добычи мало, листья плотно прижаты к земле, черешки становятся короткими и широкими, а ловушки уменьшаются в размерах. У взрослого растения максимальный размер ловушки – 3 см. Пластинки листьев разделены на две округлые створки, расположенные под углом друг к другу, с длинными крепкими зубцами по краям. Когда половинки листа смыкаются, образуется настоящий капкан. Три чувствительных волоска на створках приводят ловушку в действие. Мощный электрический импульс, заставляющий ее захлопнуться, поступает из основания растения только в том случае, если насекомое коснется двух из них. Это происходит в течение 1/5 доли секунды. Ловушка удерживается в таком состоянии не менее 40 часов. А если «промахнется» или попадет нечто несъедобное, лист откроется вновь через полчаса.

1. **Саррацения пурпурная**

Вдоль побережья Северной Америки растет саррацения пурпурная, относящаяся к одноименному семейству. Кувшинчики саррацении - это видоизмененные листья, вырастающие от корневища. Изумрудные, покрытые густой сеткой малиновых жилок, источающие сладкий сок, они напоминают сказочные цветы. Иногда листья-трубки полулежат на поверхности земли, напоминая приподнимающуюся кобру. Их длина варьируется – от 3,8 см у австралийского цефалотуса до 60 см у саррацении желтой*.* На каждом ловчем листе - своеобразная "платформа", приземляясь на которую насекомые могут двигаться только в одном направлении – к устью кувшина. Выделяемого нектара так много, что он стекает по желобкам вдоль всей листовой трубки. Верхняя часть полости покрыта направленными вниз острыми волосками, позволяющими жертве легко соскальзывать на дно, но не пускающими назад. Иногда в трубках саррацений находят древесных лягушек. Птицы используют их как кормушки, доставая еще живую добычу.

1. **Жирянки**

Жирянки свое название получили от латинского pinguis - жирный, из-за мясистых, блестящих, сочных листьев, собранных в крупную розетку. Верхняя поверхность листьев густо покрыта железками - на длинных и коротких ножках. Первые выделяют липкую сахаристую слизь для привлечения насекомых, вторые - пищеварительный сок для переваривания добычи. Насекомое приклеивается к поверхности листа, после чего он медленное скручивается и остается в таком состоянии около суток. Летом из середины розетки вырастает длинный цветонос с фиолетовым цветком, похожим на изящную бабочку.

1. **Непентес**

В тропической Азии, на Сейшельских островах, на Мадагаскаре, и в Северной Австралии обитают самые мощные из всех "хищников" – представители рода Непентес . Они могут расти и в горах - на высоте до 2000 м, и на краю леса, и даже в зоне морского прибоя. Эта лиана чаще всего селится на стволах деревьев, обвивая их на десятки метров в высоту и вынося узкие соцветия к свету.

Лист непентеса состоит из трех частей. В основании – широкая пластинка, поддерживающая фотосинтез. Средняя часть наделена чувствительностью, дающей возможность растению обвивать листья деревьев. И, наконец, верхушечная – кувшинчик с крышечкой – для ловли насекомых. Кувшинчики окрашены в яркие цвета: красные, молочно-белые и расцвечены пятнистым рисунком. Иногда в них попадает крупная добыча: грызуны, жабы и даже птицы. Однако основным источником питания все же остаются насекомые.

Над устьем расположена неподвижная крышка, защищающая содержимое кувшина от дождевой воды и служащая посадочной площадкой для насекомых. Добыча, привлекаемая цветом, запахом и нектаром, соскальзывает в кувшин, так как его внутренняя поверхность очень скользкая. Здесь не удерживаются даже насекомые, способные передвигаться по вертикальному стеклу. Попадая в жидкость, содержащую ферменты и кислоты, и в течение 5-8 часов добыча полностью переваривается. Остается только хитиновый покров. Впрочем, непентес может выделять фермент, способный растворить даже хитин.

По берегам пресных водоемов, на сырой почве встречаются прямостоящие непентесы со стелющимися по земле боковыми побегами. Кувшины таких растений скрыты в траве. Они могут удерживать до 1-2 л жидкости, в которые попадает до нескольких сотен насекомых, а иногда - крысы и мелкие птицы.

1. **Пузырчатка**

Пузырчатка растет в стоячей воде и не имеет корней, поэтому и ловит насекомых для прокорма. Над водой видны только её жёлтые с крапинками цветки на длинной ножке, а стебель и листья с " пузырьками"-ловушками находятся в воде. "Пузырьки" имеют входное отверстие с дверцей, открывающейся только внутрь. Рядом с дверцей находятся длинные упругие волоски, которые "нащупывают" проплывающую мимо пузырька мелкую живность типа дафнии - тогда дверца мгновенно открывается, вода с силой втягивается в пузырёк и увлекает за собой насекомое, а дверца сразу же захлопывается.

1. **Заключительная часть (рефлексия)**

**1).**  Теперь, чтобы лучше запомнить растения хищники, посмотрим презентацию о них.

**2).**  Давайте теперь все вместе разгадаем кроссворд и прочитаем в выделенных клетках название хищного подводного растения, которое мгновенно ловит водных насекомых , с помощью специальной ловушки:

1. Хищное растение с крупными ярко-красными цветками - ловушками в форме кувшинчика (Саррацения)
2. Место, где чаще всего можно встретить росянку (Болото)
3. Приспособления, с помощью которых ловит добычу растение пузырчатка (Пузырьки).
4. Мелкое хищное растение, родиной которого является Калифорния (Дарлингтония).
5. Хищное водное растение с ярко-жёлтыми цветками. Ловушки, в виде пузырьков находятся на листьях под водой. (Пузырчатка)
6. Основная добыча растений – хищников (Насекомые)
7. Небольшое хищное растение. Его ловушка состоит из двух листиков с зубчиками по краю, захлопывающихся молниеносно, при прикосновении к ним. (Мухоловка)
8. Хищное растение, имеющее очень крупный цветок бардового цвета с отвратительным запахом. Цветок может весить 9 кг. (Раффлезия)
9. Болотная лиана с очень крупными ловушками в форме кувшинов. В них могут попадаться даже крысы и птицы. (Непентес)
10. Как ещё называют растений – хищников? (Плотоядные)
11. Маленькое хищное растение, на лепестках которого имеются капельки липкой жидкости похожие на росу (Росянка)

3

6

5

2

1

4

10

11

9

8

7

**3).**  - С какими видами растений мы познакомились сегодня на занятии?

- Назовите представителей этих видов растений, о которых мы говорили сегодня.

- Почему эти растения питаются животной пищей?

- Что вас удивило сегодня?

- О чём вы захотели рассказать дома?

- Все сегодня поработали очень хорошо.

Молодцы! Спасибо за работу!

**З А Н Я Т И Е 13**

**Тема: Пряные растения**

**Цели занятия:**

1. Познакомить с разнообразием пряных растений, историей их открытия и их значением в жизни человека.
2. Подробнее познакомить с основными представителями пряных растений.
3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

В глубокой древности первобытные люди разыскивали в природе растения, которые бы отбивали специфический запах мяса диких животных, возбуждали аппетит, улучшали бы пищеварение. С течением времени список этих растений стал большим Сегодня речь у нас пойдёт именно об этих растениях. Кто догадался, что это за растения? Это ***пряные растения.***

1. **Основная часть.**

Пряные растения – это растения, накапливающие в различных органах ( листьях, корнях, плодах и др.) ароматические или островкусовые вещества. Их полезные свойства определяются сложным химическим составом. С древних пор человек оценил пахучие травы. Их аромат отбивал дурной запах гниющих отбросов, оздоровлял воздух в помещениях. Сначала их использовали в различных ритуалах, а позднее для приготовления и отдушки – как вкусовые вещества и приправы для пищи, а также для приготовления лекарств. Культура потребления пряностей росла. Постепенно приоткрывались тайны, когда лучше добавлять их, чтобы получить особый аромат. Наиболее доступными были тимьян, майоран, лавровый лист, чабрец, анис, кориандр и особенно чеснок.

На Руси из пряных трав издревле знали и использовали укроп, борщевник, мяту, хрен, лук, чеснок, анис. В ХV-ХVI веках узнали петрушку, черный перец, корицу, гвоздику, имбирь, шафран, кардамон. Русская кухня тех времен была острой и ароматной. Пряности добавляли в супы, мясные, овощные, рыбные блюда, подливки, пряники и в напитки: чаи, меды, квасы, сбитни, морсы. Исконно русский чай вообще готовили из мяты, зверобоя, плодов шиповника, земляники, малины, ежевики, костяники, морошки. Он не уступал по вкусу чаю как таковому, который на Руси появился лишь в XVII веке. Большой популярностью у россиян вплоть до конца XIX столетия пользовался и сбитень. Его готовили из натурального сырья и пряно-ароматических трав (не менее пяти видов), составляя различные комбинации их в зависимости от желаемого вкуса. Основными были имбирь, кардамон, лавровый лист, мускатный орех, душица. В квасы, кроме натурального сырья, также добавляли мяту, лист черной смородины, хрен, молотую корицу и др. В медах чаще других использовали хмель и кардамон.  
Русская кухня XIX столетия, щедро ароматизировалась уже сельдереем, кинзой, кервелем, огуречной травой, портулаком, эстрагоном, цикорием, розмарином, лавандой, шалфеем, майораном, чабром и другими пряностями.  
 В настоящее время известно более 200 видов пряных растений. Все народы всех времен стремились иметь у себя пряности, которые ценились у них наравне с золотом, серебром, мехами и шелками. Высокая ценность, придававшаяся заморским пряным растениям, в древнем мире заставляла торговцев и купцов совершать рискованные, бесконечно далекие по тем временам путешествия. Сколько раз во время долгого пути купцам приходилось платить огромные пошлины, сколько раз ценный груз становился добычей разбойников !

- Давайте теперь поближе познакомимся с пряностями, и с теми, которые хорошо нам известны, и с теми, о которых мы не знаем:

**1. Кориандр (кинза)**

Однолетнее травянистое растение семейства зонтичных .Эфирное масло является исходным продуктом, из которого получают вещества с запахом розы, фиалки, лилии, лимона .Родиной кориандра являются восточные области Средиземноморья ,где его выращивали еще за 1000 лет до н. э. Как пряное и лекарственное растение его разводили в Египте, Палестине, Индии и других странах. Кориандр употребляют для ароматизации хлеба и кондитерских изделий, маринадов соусов, колбас, сыров, ликеров и пива. В кулинарии семена кориандра применяются при изготовлении тушеных блюд из мяса и дичи. Зелень едят в свежем виде, особенно на Кавказе. В Армении это растение называют кинза, или киндза, в Грузии- киндзи, в Азербайджане- кишнит.

* 1. **Ваниль**

Ваниль – многолетняя травянистая, цепляющаяся корнями лиана семейства орхидных. Родина ванили – Мексика. Ваниль – название испанское, уменьшительное от vaina – стручок. Изумительно ароматные бобы служат источником получения эфирного масла. До вторжения испанцев в Мексику индейцы использовали ванильные стручки для приготовления напитка из какао. В Европе ваниль прежде всего вошла в употребление в Англии в конце ХVI века, в царствование королевы Елизаветы l. Ее стали применять для различных сладких блюд.

ВАНИЛЬНАЯ ЛИАНА ВЫСУШЕННЫЕ СТРУЧКИ ВАНИЛИ

* 1. **Корица**

 Корица - так называют пряность , получаемую от небольшого кустовидного вечно зеленого дерева семейства лавровых . Название в переводе с греческого означает «безупречная пряность». Первые письменные сведения о китайской корице относятся примерно к XXVII веку до нашей эры. Она во все века ценилась очень высоко. Высокая стоимость корицы объясняется еще тем , что собирали кору с дикорастущих деревьев. Первые культурные плантации появились на юге Шри Ланки в XVIII веке и постепенно удовлетворили потребности почти всех стран XVIII веке в целях поддержания высоких цен на мировом рынке голландцы , основные экспортеры корицы , время от времени уничтожали на складах уже собранные пряности. Летним днем 1760 года в Амстердаме было сожжено 8 миллионов фунтов пряностей , в том числе и корицы. Над городом висело желтое облако, источавшее тонкий аромат. Приятный запах и сладковатый вкус обеспечивают широкое применение корицы в кулинарии. Ее добавляют в фруктовые супы , сладкие блюда из творога и фруктов , в кондитерские изделия,  в соусы и маринады. Настой корицы прекрасное отпугивающее средство от комаров.

КОРИЧНОЕ ДЕРЕВО КОРИЦА

* 1. **Лавр**

Лавр благородный – вечнозеленое дерево семейства лавровых. Родина лавра – побережье Средиземноморья. В греческой мифологии растение посвящено Аполону, украшавшему свое чело и лиру лавровыми венками. Изображение лавровых листьев с древнейших времен вошло в изобразительное искусство. Лавровый венок считался символом победы и славы. Слово « лауреат» произошло от слова « лавр» , что в переводе означает « увенчанный лаврами». Венками из лавра как символом славы в древности венчали национальных героев, выдающихся поэтов. Душистые лавровые листья – очень ценная пряность. Их применяют при изготовлении всевозможных овощных, рыбных, мясных блюд, соусов и консервов.

ЛАВР БЛАГОРОДНЫЙ ВЕТКА ЛАВРА

* 1. **Петрушка**

Петрушка - двулетнее растение семейства зонтичных. Научное название (петроселинум) в переводе с греческого означает (каменный сельдерей ) и подчеркивает происхождение петрушки из горных районов Средиземноморья , где встречается в диком виде .Петрушка культивировалась в садах Древней Греции. Греческие герои и победители на Олимпийских играх увенчивались венками из зелени петрушки . Петрушкой кормили коней , чтобы они стали крепкими ,как скалы . Ценность петрушки для здоровья человека связана с высоким содержанием в ней каротина и витамина С, а также минеральных веществ. Этим обьясняется благоприятное действие петрушки при заболеваниях почек и мочевого пузыря.

* 1. **Мелисса**

Мелисса - многолетнее корневищное растение семейства  губоцветных. Цветет в июле. Растение содержит эфирное масло и обладает лимонным запахом ( поэтому называют мелисса лимонная ) и горьковато-пряным вкусом. Родиной мелиссы является Южная Европа , где она хорошо известна с древних времен. В византийской предохраняет человека от укуса пчел. Мелису используют пчеловоды, чтобы, примирить две пчелиные семьи. В старину использовали мелиссу как средство, повышающее жизнеспособность и прогоняющее меланхолию. В народной медицине Литвы настой мелиссы с майораном применяют для укрепления памяти.

* 1. **Анис**

Анис – однолетнее травянистое растение семейства зонтичных высотой до 60 см. Плоды аниса богаты эфирным маслом (до 6%) и жирным маслом ( до 28%) . Анис – не только излюбленная пряность в хлебопекарном и кондитерском производстве , но также находит применение в ликеро – водочной промышленности и для ароматизации некоторых квашений и солений, его добавляют также в качестве приправы к различным блюдам. Анис употребляли еще в глубокой древности, о чем свидетельствуют семена, обнаруженные в свайных постройках каменного века. Сведения о нем сообщают древние египтяне и древнегреческий врач Гиппократ. Из далекого Египта анис пришел на поля всей Европы и во многие другие части света. А в России анис был введен в культуру в начале Х I Х века. Свежие листья аниса используют в кулинарии для приготовления салатов и гарниров. В медицине эфирное масло аниса часто используют как отхаркивающее средство.

* 1. **Базилик**

Пряная культура, чья родина - Цейлон и Индия. Листья базилика богаты эфирным маслом, каротином, рутином. В пищу употребляются листья и молодые побеги в свежем и сушеном виде. Их используют как приправу к мясным, рыбным и овощным блюдам, а также к соусам и салатам.    
Базилик идёт к куриным яичным, зелёным, крабовым салатам, но не к картофельным и бобовым. В яичные, макаронные блюда, к сыру, отварной и заливной рыбе, тушёному мясу базилик добавляют в виде порошка не ранее, чем через 10 минут до готовности.

** **

**9 . Гвоздика**

Высушенная и нераскрывшаяся цветочная почка (бутон) дерева из семейства миртовых. Родина – Молуккские острова. Цветет дерево дважды в год, но лечебными свойствами обладает гвоздика первого года цветения. Гвоздичное дерево называют "деревом ста ароматов". Наиболее тонкий аромат в шляпке, жгучий – в черешках и бутоне.

В XIII-XVII вв. в Европе гвоздика ценилась выше золота. А в настоящее время относительно недорогая и широко распространенная в мире пряность.

На Востоке, в странах, где были гаремы и от рождения сына зависело благополучие матери, был культ применения гвоздики. Ее добавляли почти во все 6люда, применение гвоздики способствовало быстрому зачатию и рождался, как правило, мальчик. Кроме того, молодая женщина каждый день в часы сумерек делала косметическую маску, в состав которой входила гвоздика. И сейчас косметологи считают, что гвоздика – один из лучших тонизирующих и стимулирующих кожу компонентов.

ВЕТКА ГВОЗДИЧНОГО ДЕРЕВА ВЫСУШЕННЫЕ ПОЧКИ

1. **Мускатный орех**

Высушенные семена плодов мускатного дерева. Имеет яйцевидную форму и серо-коричневый цвет. Выпускается в целом или молотом виде. В кулинарной практике находит широкое применение при изготовлении варенья, компотов, творожных, мучных кондитерских и других сладких изделий. Его можно с успехом использовать и для различных овощных блюд и маринадов. В горячие блюда мускатный орех нужно вводить перед окончанием варки, в салаты — перед подачей, предварительно тщательно измельчив.

** **

МУСКАТНОЕ ДЕРЕВО МУСКАТНЫЙ ОРЕХ

1. **Заключительная часть (рефлексия)**

* Что нового вы узнали на сегодняшнем занятии?
* Что вам пригодится в жизни?
* Какие пряности вы можете назвать?
* О каких пряностях мы не успели сегодня поговорить?

**З А Н Я Т И Е 14**

**Тема: Живые часы**

**Цели занятия:**

1 Раскрыть смысл понятия «живые часы» и их значением в жизни человека

2. Познакомить с некоторыми представителями растений – показателей времени суток

3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

На сегодняшнем занятии мы с вами познакомимся с растениями, которые могут заменить нам часы. Если внимательно наблюдать за распусканием цветков растений, то можно убедиться, что у некоторых из них цветки раскрываются в определённое время. Такую суточную периодичность открывания и закрывания цветков у растений изучил и использовал в XVIII веке шведский ученый-биолог К. Линней. Он впервые устроил цветочные часы. Сегодня мы с вами познакомимся с некоторыми такими растениями и научимся определять время не имея часов.

1. **Основная часть.**
2. Причин, почему цветок то закрывается, то раскрывается, много. Тут и сила солнечного света, и влажность, и температура воздуха. Например, закрывая свой цветок на ночь, **белая лилия** защищает его от ночного холода. Но многие цветы раскрываются как раз на ночь. Но почему же некоторые цветы закрываются на день?

Это происходит по двум причинам.

1. Некоторые цветы приспособились к более влажному и более холодному ночному воздуху. Дневной жар может погубить их тычинки и пестики - самые важные части цветка. **Табак** раскрывает цветы не только на ночь, но и в пасмурные дни, когда воздух влажен.

2. Многие цветы опыляются насекомыми. Одни насекомые летают днем, другие - ночью. Есть цветы, приспособленные к опылению дневными насекомыми, а есть и такие, которые опыляются только ночными насекомыми. Табак опыляют по большей части ночные бабочки. Раскроется цветок табака днем - дневные бабочки растащат у него весь сладкий сок, но цветка не опылят: они непригодны для этого. Закрывая цветок на день, белый табак спасает сладкий сок от дневных гостей, сберегает его для ночных. Но зачем же табак раскрывает свои цветы в пасмурную погоду? Разве тогда летают ночные бабочки? Нет. Это "ошибка" растения. Цветы табака раскрываются и закрываются в зависимости от влажности воздуха. В пасмурный день сыро, как ночью, и цветок раскрывается, хотя кругом и не ночь.

Тепло и прохлада, сырость и сушь, свет и темнота - все сказывается на жизни растения. Изменяется обстановка - изменяется что-то в жизни растения.

Карл Линней составил список растений, раскрывающих и закрывающих цветки в разные часы дня. Если все эти растения посадить на грядке, получатся часы из цветов. Минуты такие часы не покажут, у них и стрелок не будет: время показывают сами цветки. Хороши эти часы только в солнечные дни: в пасмурную погоду они начинают врать. Это понятно: «Ход» их зависит от солнца, а какое же солнце, когда небо в тучах?

Свой список Линней составил для шведского города Упсалы. Такой список растений можно составить для любой местности: в разных местностях часы раскрывания и закрывания цветов будут немного другие.

**2).** Мы с вами сегодня составим список растений для цветочных часов нашей местности.

****

ШИПОВНИК

Время открытия - 4 – 5 часов утра

Время закрытия - 19 – 20 часов вечера

****

ЦИКОРИЙ

Время открытия - 4 – 5 часов утра

Время закрытия - 14 – 15 часов дня

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

****

МАК

Время открытия - 5 часов утра

Время закрытия - 14 – 15 часов дня

****

ОДУВАНЧИК

Время открытия - 5 - 6 часов утра

Время закрытия - 14 – 15 часов дня

****

ЛЁН

Время открытия - 6 – 7 часов утра

Время закрытия - 16 – 17 часов

КАРТОФЕЛЬ

Время открытия - 6 – 7 часов утра

Время закрытия - 14 – 15 часов дня





БЕЛАЯ КУВШИНКА

Время открытия - 7 – 8 часов утра

Время закрытия - 18 – 19 часов вечера



ЭШШОЛЬЦИЯ

Время открытия - 7 часов утра

Время закрытия - 13 – 14 часов дня



КАЛЕНДУЛА

Время открытия - 9 часов утра

Время закрытия - 15 – 16 часов

СМОЛЁВКА

Время открытия - 9 часов утра

Время закрытия - 20 – 21 час вечера

КИСЛИЦА

Время открытия - 9 – 10 часов утра

Время закрытия - 17 – 18 часов вечера





  
  
**3).**  - Этот список можно продолжать долго. Но мы сейчас с вами составим таблицу растений, которые наиболее удобно посадить в цветочных часах. Удобнее всего выделить делянку для цветов в виде круга диаметром 1,5 м. Это должна быть открытая со всех сторон площадка. В центре можно посадить невысокий декоративный подсолнечник, т.к. его цветки всегда поворачиваются к солнцу.

МАТЬ И МАЧЕХА

Время открытия - 9 - 10 часов утра

Время закрытия - 17 – 18 часов

***Список растений, рекомендуемых для использования в цветочных часах:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Время суток** | **Название цветов** | **Цветки раскрываются** | **Цветки закрываются** |
| 04.00 | Шиповник морщинистый, цикорий | + |  |
| 05.00 | Мак, лён многолетний  Маттиола | + | + |
| 06.00 | Одуванчик, полевая гвоздика | + |  |
| 07.00 | Картофель, колокольчик, эшшольция | + |  |
| 08.00 | Бархатцы, вьюнки | + |  |
| 09.00-10.00 | Календула, портулак, мать и мачеха | + |  |
| 11.00 | Лён многолетний |  | + |
| 12.00 | Картофель, одуванчик |  | + |
| 13.00-14.00 | Портулак , эшшольция |  | + |
| 15.00-16.00 | Мак, цикорий |  | + |
| 16.00-17.00 | Календула |  | + |
| 17.00-18.00 | Мать и мачеха |  | + |
| 18.00-19.00 | Лютик едкий |  | + |
| 19.00-20.00 | Душистый табак  Шиповник морщинистый | + | + |
| 21.00 | Маттиола | + |  |

**III. Заключительная часть (рефлексия)**

- Что нового вы узнали на нашем занятии?

- Что понравилось?

- Пригодится ли вам это в жизни?

**З А Н Я Т И Е 15**

**Тема: Живые барометры**

**Цели занятия:**

1 Раскрыть смысл понятия «живые барометры» и их значением в жизни человека

2. Познакомить с некоторыми представителями растений – предсказателей погоды.

3. Способствовать воспитанию интереса к изучению природы и бережного отношения к ней.

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

- В природе каждый организм как-то реагирует на изменения окружающей его среды: состава воздуха, влажности, физических процессов и др. Эти явления люди наблюдали из поколения в поколение. знания, накопленные ими, нашли свое отражение в народных приметах. По состоянию растений предсказывали погоду, что было очень важно для сельскохозяйственных работ. Сейчас известно около 400 растений, которые могут предсказывать погоду, как механические барометры. Поэтому такие растения и назвали «живые барометры. Сегодня речь у на с пойдёт о них

1. **Основная часть.**
2. **-** Для начала, давайте выясним, а что такое **барометр?**

Мы с вами знаем, что такое атмосфера. А знаете ли вы о том, что атмосферный воздух давит на земную поверхность и на все находящиеся на ней предметы? А сила, с которой давит воздух называется ***атмосферным давлением*** . Почему же мы или другие живые организмы не ощущаем давление, которое давит на нас? Это происходит потому, что. оно уравновешивается внутренним давлением, существующим внутри человеческого организма.

В XVII в. итальянский учёный Э. Торричелли доказал, что атмосферное давление существует.

Он провёл такой опыт: Взял трубку высотой 1 м, с одного конца запаял и налил ртуть (это жидкий ядовитый металл ) перевернул трубку в чашу с ртутью и открыл, часть ртути вылилась, а часть осталась в трубке. Если Атм. Д. ослабеет, то ртуть ещё немного выльется, если повыситься, то столбик ртути поднимется.

Что же мешало ртути вылиться полностью? (Давление воздуха давит на ртуть в чашке и не даёт ртути вылиться) что и показал опыт со стаканом с водой.

Установлено, что нормальным Атм. Д. является 760 мм рт.ст. на уровне моря у параллели 45°.

Учёные придумали прибор – ***барометр***, с помощью которого можно измерить атмосферное давление.

А зачем нам нужно измерять атмосферное давление? Причин много и одна из них - для того, чтобы предсказать погоду. *Ведь если Атм. Д. понижается – то это к дождю. Если повышается – к ясной погоде.*

В природе существуют растения, которые могут чувствовать изменение Атм.Д. и предсказывать погоду . И на сегодняшнем занятии мы познакомимся с некоторыми из них. А в конце занятия составим таблицу, которая может вам пригодиться.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название растения | Как изменяется растение к перемене погоды | К какой погоде изменяется растение |
|  |  |  |  |

**2).**  Ребята подготовили сообщения о некоторых растениях. Они сейчас о них расскажут. О некоторых растениях я сама расскажу вам.

1. **Жёлтая акация**

Желтая акация – один из обычных спутников жилья человека. Акация растет во дворах и двориках, в садах и огородах, где ее только не встретишь. Маленьким детям хорошо знакомо это растение: ведь их стручков желтой акации выходят прекрасные свистульки.  
Мелкие желтые цветы акации не так уж красивы, чтобы ими восхищаться. Но как говорится, не родись красивой, а родись счастливой. Так и акация, пусть и ничем не приметная, но зато какая полезная, ведь по ее желтым цветам можно судить о погоде на завтра. Для этого нужно всего лишь посмотреть, много ли насекомых кружится около ее цветков.  
Кто-то спросит: «И всё? Так просто?». Да, вот так просто. На самом же деле с приближением ненастья в цветах желтой акации выделяется очень много нектара – сладкого сока. И, естественно, на цветы в этот момент летят пчелы и другие насекомые, которые охотно соберут нектар с желтых цветов акации.  
А перед ясной и сухой погодой в цветках акации нектара практически нет, и, следовательно, насекомых около ее цветков либо вообще нет, либо совсем мало.



.

1. **Кислица обыкновенная**  
    Есть у кислицы одна особенность: на ночь она опускает листочки, закрывает цветочки, чтобы уберечь их от сырости. Но днем не «проснулась», значит, воздух влажный, значит, надо ждать дождя.   
    Увидеть кислицу можно только в лесу, да и то только в еловом, изредка в сосновом или дубовом. Цветет кислица в мае. Название кислицы говорит само за себя. Листочки кислицы очень кислые на вкус. Кислица боится жары и солнца. В густых ельниках света мало, и это ей подходит. Если же вдруг яркий луч пробьется сквозь еловые лапки, кислица «пугается» и быстро опускается вниз или складывает пирамидкой свои трехлопастные листочки. Так она уменьшает площадь испарения. Но свет кислице все-таки нужен. Тем листочкам, которые находятся наверху, еще кое-что перепадает, а как быть растущим внизу? И кислица приспособилась: листочки ее расположены так, что не закрывают друг друга. Они растут как бы этажами, но этажи расположены не один под другим, а по обе стороны стебелька.

****

**3. Луговой горицвет**  
 Свойства барометра проявляются у горицвета лугового в том, что перед дождем горицвет выделяет много сладкого нектара, и тогда на него налетают ночные бабочки. А в сухую погоду, при совсем маленькой влажности цветы горицвета не открываются и бабочек возле него нет. Много бабочек на цветах горицвета – завтра жди дождя.  
Не садятся бабочки на горицвет, пролетают мимо - завтра будет хорошая погода.

Цветет луговой горицвет по лугам и пашням, по канавам и опушкам лесов, даже на огородах и в садах с мая по август. Его белые цветы – звездочки из пяти разделенных надвое лепестков – сильно пахнут. Одни их них только с тычинками, другие только с пестиками. Днем цветы горицвета плотно закрыты и раскрываются только к ночи. Поэтому растение носит еще одно название – «дрема».  
Горицвет опыляется ночными бабочками. Приманкой служит сладкий сок, дорогу указывают запах и белая окраска, хорошо видная даже в темноте.

1. **Белокрыльник болотный**  
    Любопытно показывает наступление перемены погоды белокрыльник. Он растет по болотам и топким берегам рек, озер и прудов. Цветет белокрыльник в первой половине лета. Узнать его легко: мелкие цветочки собраны в большой толстый колос-початок. Початок наполовину окружен словно широким чехлом, белым сверху, зеленым снизу, похожим на огромный лепесток. Этот лепесток-чехол – хорошая примета, его видно издали. В хорошую погоду чехол плотно прилегает к початку. Перед дождем чехол отгибается в сторону, становится почти под прямым углом к початку.  
   Белое крыло-чехол, словно стрелка барометра, показывает «ясно» и показывает «дождь».

**** 

1. **Клён**

Осенью нет красивее дерева, чем *клен*. Кажется, что его большие, просвечивающие на солнце листья выкованы из тонких золотых пластинок. Дерево словно горит, поражая богатством оттенков багряного и зеленого, оранжевого и желтого.   
 Есть у клена одно интересное свойство: он может предсказывать погоду. С черешков листьев, у самой ветки, иногда капелька за капелькой текут «слезы» - клён как будто плачет. Это свойства клёна создавать «слезы» зависит от того, сух или влажен воздух. Чем воздух суше, тем испарение сильнее. И наоборот, чем больше в воздухе влаги, мельчайших капелек воды, водяных паров, тем испарение слабее. И вот когда воздух влажный и излишек воды не может испариться, она выделяется в виде капелек. Ну, а влажным воздух становится при приближении дождя. Если появились на кленовых листьях «слезы», значит, через несколько часов будет дождь.   
  
  

1. **Жимолость**

Красноватые или желтовато-белые цветы душистой жимолости сильно пахнут. Ради этого этот кустарник разводят в садах.  
Перед дождем цветы жимолости пахнут особенно сильно. А перед наступление жарких дней, наоборот, запах цветка едва можно уловить. Доказано, что жимолость может предсказать дождь за 15-20 часов до того, как он пойдет.

1. **Конский каштан**

Плачет перед дождем и конский каштан, только его слезы липкие. За сутки, даже за двое суток перед наступление дождливой погоды из нижних концов черешков листьев выделяется липкий сок. Иногда его бывает столько, что сок каплет с дерево, иногда он покрывает и поверхность красивого каштанового листа. Листовые пластинки сложного листа к ненастью сжимаются, а к ясной расходятся

1. **Костяника**

Маленькие кустики костяники и ее красные, собранные в небольшие кучки «ягодки» знают все. За 15-20 часов до наступления ясной солнечной погоды листья костяники закручиваются вниз. А перед дождем они, наоборот, раскручиваются и даже загибаются кверху.

1. **Заключительная часть (рефлексия)**

**1) -** А теперь давайте заполним таблицу, которую мы составили в начале нашего занятия:ло четырехсот растений, которые способны

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название растения** | **Как изменяется растение к перемене погоды** | **К какой погоде изменяется растение** |
| 1 | Жёлтая акация | Цветки выделяют нектар и много насекомых кружат возле неё | К дождю |
| 2. | Кислица обыкновенная | Цветки закрываются, листья складываются | К ненастью |
| 3. | Луговой горицвет | Много бабочек на цветках  Цветки закрыты, бабочек нет | К дождю  К сухой жаркой погоде |
| 4 | Белокрыльник болотный | Чехол цветка плотно прилегает к початку.  Чехол отгибается в сторону, становится почти под прямым углом к початку. | К хорошей погоде  К дождю |
| 5 | Клён | На листьях появляются капельки воды. | К дождю |
| 6. | Жимолость | Цветки издают сильный запах.  Цветки совсем не пахнут | К дождю  К жаркой погоде |
| 7. | Конский каштан | Листовые пластинки сжимаются,  Листовые пластинки расходятся. | К дождю  К хорошей погоде |
| 8 | Костяника | Листья закручиваются  Листья раскручиваются и загибаются кверху | К солнечной погоде  К дождю |
| 9 | Сирень | Сильно пахнет | К дождю |
| 10 | Вьюнок полевой | Цветки закрываются плотно  Цветки раскрыты | К дождю  К сухой погоде |
| 11 | Морковь | Поникла ботва | К дождю |
| 12 | Клевер | Сближает листочки и наклоняется  Стоит слишком прямо | К дождю  К надвигающейся буре |
| 13 | Хвойные деревья | Опускают ветки вниз  Поднимают ветки вверх | К дождю  К ясной погоде |
| 14 | Папоротник | Листья закручиваются вниз.  Листья раскручиваются или закручиваются вверх | К хорошей погоде  Перед дождём |

прогнозировать погоду, но не **3).**

**З А Н Я Т И Е 16**

**Тема: Растения - рекордсмены**

**Цели занятия:**

1. Познакомить с растениями – рекордсменами. Расширять и углублять знания о разнообразии растений.

2. Развивать любознательность, желание изучать природу

3. Воспитывать любовь к природе

**Ход занятия**

1. **Сообщение темы занятия.**

- На сегодняшний день наука насчитывает больше 375 тысяч видов растений. Из них 250 тысяч приходится на цветовые растения. Каждый вид по-своему уникален и неповторим, но есть особо выделяющиеся растения, так сказать самые-самые. Сегодня я расскажу вам о некоторых из них.

1. **Основная часть.**

* **Самое многочисленное семейство в мире** это **ОРХИДЕИ** . Оно насчитывает более 25 тысяч видов, большинство из которых растет на деревьях, но, в отличие от растений-паразитов, использует их только как опору. Это растение на удивление неприхотливо, а при цветении не вызывает аллергии. На Гавайских островах в Тихом океане орхидеи настолько расплодились, что фраза "Взвесьте четверть фунта орхидей" является вполне обычной. Рассказывали, что Патриция Аркетт, будучи невестой известного актера Николаса Кейджа, потребовала к свадьбе черную орхидею, автограф Сэлинджера и подвенечное платье из Тибета. Автограф Сэлинджера, по счастью, как раз продавался на одном из аукционов, за платьем пришлось слетать в Тибет. А получил черную орхидею Кейдж проще простого: он просто покрасил цветок черной краской.

* **Древнейшие растения на Земле** это **ВОДОРОСЛИ.** Их история начинается не меньше миллиарда лет назад. По сравнению с ними, цветковые растения еще очень юны – старейший представитель цветковых – **ГИНКГО**, оно же адиантум осваивает землю уже 180 млн. лет.

**Высочайшее растение на Земле** Как правило, деревья, живущие долго, отличаются немалой высотой. Даже очень старые берёзы редко бывают выше 20 м. А вот дубы и ели 30—40-метровой высоты — совсем не редкость.  
 Самое высокое дерево на свете — австралийский царственный **ЭВКАЛИПТ** — достигало высоты 152 м. Его прозвали «отцом  леса».   Второе   место принадлежит хвойному дереву **ДУГЛАССИИ** тиссолистной, произрастающей в Латинской Америке (126 м). Третье место — у **СЕКВОЙИ** вечнозелёной (Калифорния, США) — 112 м. Чтобы  не  сломаться,   такой ствол  и  в  толщину  разрастается изрядно. На одной из выставок американцы разместили на пне одного из таких деревьев ансамбль танцоров с оркестром и роялем.

ЭВКАЛИПТ ДУГЛАССИЯ СЕКВОЙЯ

* **Крупнейшее растение на Земле** это **МАМОНТОВО ДЕРЕВО.** . Массивный представитель вида, обитающий в США в Калифорнии имеет массу 2145 тонн при высоте 83 м. При этом окружность ствола составляет 24 метра. А ведь это не предел – оно продолжает расти.

* **Толстейшее растение на Земле** это **КАШТАН ПОСЕВНОЙ.** На острове Сицилия живет каштан, окружность ствола которого 64 метра. Ну и что, что это пять сросшихся стволов.



* **Самое раскидистое растение на Земле** это **ФИКУС БЕНГАЛЬСКИЙ.**

Его также называют баньяном. Его крона может раскидывать ветви на 500 метров, занимая площадь до гектара.

** **

* **Длиннейшее растение на Земле** это **РОТАНГ.** Ни одно растение не имеет такой длины, как лианы ротанги. Они вырастают в длину до 400 м.



* **Самое быстрорастущее растение на Земле.** Тут мы открытия не сделаем, если назовем **БАМБУК**. За сутки бамбук вырастает на 75 сантиметров.

** **

* **Крупнейшее водное растение на Земле** На поиски самого крупного водного растения нужно отправляться в Южную Америку. Именно там водится **ВИКТОРИЯ АМАЗОНСКАЯ.**  Это растение имеет листья, диаметр которых достигает 2 м с грузоподъемностью до 50 кг. И цветки у виктории не маленькие – 30-40 см.

**Крупнейший цветок на Земле.** Кандидата на это звание два –**РАФФЛЕЗИЯ и АМОРФОФАЛЛУС.**  Размеры аморфофаллуса – около 3 м в высоту и 1.5 м в ширину. Для каждого последующего цветения набирает силы в течение 3 лет. Родом гигант с острова Суматра. Там растение имеет непоэтичное название – "трупный цветок". Он растет в тропических лесах и пахнет гниющей рыбой. Весь остров Суматра буквально пропах этим запахом.

Цветки аморфофаллуса размером от 60 до 100 см не нуждаются ни в корнях, ни в листьях. Они паразиты. Цветок может весить до 8 кг.

** **

РАФФЛЕЗИЯ АМОРФОФАЛЛУС

* **Крупнейшее соцветие.** В Боливии произрастает растение **ПУЙЯ РАЙМОНДИ.** В пору цветения пуйя образует колоссальные соцветия в которых может быть до 8000 цветков. При этом поражают габариты соцветия – диаметр его 2-2.5 метра, а высота превышает 10 метров

.



* **Мельчайшее цветковое растение** это **ВОЛЬФИЯ .** Вольфия живет в водоемах. Средние размеры этого растения – 0.5 мм и не превышают 1.5 мм. На сегодняшний день специалистам известно около 400 тысяч видов растений, и это только видов! А если попробовать посчитать сорта и гибриды, то эта цифра наверняка перевалит многие миллионы!

* **Самое опасное жалящее растение** – Новозеландское **КРАПИВНОЕ ДЕРЕВО.** Оно может убить лошадь. Находящиеся на его поверхности жгучие волоски содержат сильнейшие токсины. В 1961 г. один новозеландец случайно упал в заросли крапивного дерева. Когда его доставили в больницу, он был слеп, парализован, испытывал серьезные проблемы с дыханием и скончался 5 часов спустя.



* **Самый высокогорный цветок – ЛЮТИК** . По мнению народа, эта трава обладает суровым характером – отсюда и название. Этот цветок - встречается на высоте до 4 300 метров над уровнем моря. Лютики находили на высоте до 6 400 метров над уровнем моря.



* **Самое северное дерево (кустарник) в мире** - **ИВА АРКТИЧЕСКАЯ.**  Её ветки могут достигать 5 метров в длину, но они никогда не поднимаются выше, чем на 10 см. от земли. Таким образом ива защищается от ледяного ветра и растет под снежным покрывалом в течение всей зимы.

* **Самый большой кактус в мире,** **САГУАРО.** Растет в Мексике и штате Аризона. Он легко достигает высоты в 15 метров, а весит от 6 до 10 тонн. Сагуаро растет в Мексике и штате Аризона.. Кроме этого, он еще и рекордсмен долгожительства: способен перешагнуть 300-летний рубеж. Цветок этого кактуса является эмблемой штата Аризона и примечателен тем, что в нем 3500 тычинок, которые настолько большие, что мелкие птица вьют иногда там гнезда.

* **Самое крупное хищное растение,** способное переваривать самую крупную добычу относится к семейству **НЕПЕНТОВЫХ**  . Лягушки, птицы и даже крысы попадаются в его ловушки и перевариваются с помощью ферментов. Растет в тропических лесах Азии, на о. Борнео и Индонезии.

* **Самое аскетичное растение** - **ВЕЛЬВИЧИЯ.** Вельвичия — растет на юге Африки, в пустыне Намибии. Листья этого растения закручиваются тюрбаном вокруг себя самих. Так как в Намибии почти никогда не идут дожди, вельвичия использует свои листья для поглощения влаги... из туманов, прилетающих с Атлантики, а затем капля по капле передает ее корням.

* **Первое растение – космонавт – АРАБИДОПСИС**. Этопервое растение, которое расцвело и дало семена в космосе при отсутствии гравитации. Его жизненный цикл составляет всего 40 дней. Экземпляр арабидопсиса был выращен в 1982г на борту русской космической станции "Салют-7".

* **Растение с самыми крупными листьями**  - это  **ПАЛЬМА РАФФИЯ.**  Листья рафии достигают 20 м и превосходят по размерам все породы деревьев.   
   
* **Растение с самыми глубокими корнями** - Самые длинные корни обнаружены у дикого фикуса из Южной Африки. Они достигали 120 м.

* **Самое старое ныне живущее дерево** на свете — одна из североамериканских сосен долговечных. Её возраст — 4700 лет! Она жила ещё на заре человеческой цивилизации, во времена, когда строились египетские пирамиды. Другое дерево того же вида дожило до 5100 лет.

1. **Заключительная часть (рефлексия)**

- Вам понравилось сегодняшнее занятие?

- Что особенно запомнилось?

- Что поразило?

- А теперь давайте вспомним названия растений-рекордсменов и разгадаем кроссворд

**7**

**10**

**9**

**6**

**4**

**3**

**ы**

**8**

**5**

**2**

**1**

1. Самый большой кактус в мире (Сагуаро)
2. Высочайшее дерево на Земле (Секвойя)
3. Самый высокогорный цветок (Лютик)
4. Самое мелкое цветковое растение (Вольфия)
5. Растения с самыми крупными листьями (Раффия)
6. Самое многочисленное семейство в мире (Орхидеи)
7. Самое раскидистое растение на Земле (Фикус)
8. Крупнейшее дерево на Земле (Мамонтово)
9. Крупнейший цветок на Земле (Раффлезия)
10. Древнейшее цветковое растение на Земле (Гинкго)

**З А Н Я Т И Е 17**

**Тема: Красная книга растений**

**Цели занятия:**

1. Раскрыть причину создания Красной книги.
2. Познакомить с некоторыми растениями, находящимися на грани исчезновения.

3. Воспитывать любовь к природе.

**Ход занятия**

**I. Сообщение темы занятия**

- В 1948 году в небольшом городке Фонтенбло (не далеко от Парижа) на международной конференции был основан Международный союз охраны природы и природных ресурсов. Его главной задачей было выявление видов животных, позднее и растений, которые находились на гране исчезновения и требовали незамедлительной заботы человека . Тогда была создана специальная комиссия службы спасения. Эта служба спасения составила мировой список в который входили животные и растения, находившиеся на грани исчезновения, редкие виды. Ученые назвали этот список ***красной книгой.***

Наше последнее занятие будет посвящено ей.

**II. Основная часть.**

****

- Создание Красных книг стало важным событием в деле охраны природы.

*-*  Как вы думаете почему назвали именно Красной книгой, а не синей или зеленой?  
 *-*  Красный цвет - это значит внимание, стоп, не губите эти растения, - Красный цвет это - сигнал опасности.

Красная книга, это не закон об охране природы, это лишь факты, собранные учёными о растениях, которые исчезают. Для чего же нужна эта книга, если она не способна законом защитить  ***Учитель:*** Прочитайте для чего нужна Красная книга? (Ученики читают со странички, что из красной книги мы узнаем какие виды животных и растения в опасности, советует как сохранить их и призывает их изучать).  
На составление Красной книги потребовалось 14 лет. Позднее она еще переиздавалась. Почему?  
*Учитель показывает новую страницу Красной книги, где записана классификация растений и животных: На какие группы разделены виды растений и животных*

**III.Заключительная часть (рефлексия)**

**В**ажным событием в деле охраны природы стало создание Красных Книг.  
  
http://www.darwin.museum.ru/expos/floor3/img/white.gif**К**расная Книга - это аннотированный перечень редких и исчезающих видов растений, животных и грибов с указанием их современного и былого распространения, численности и причин ее сокращения, уже принятых и необходимых мер охраны.  
  
http://www.darwin.museum.ru/expos/floor3/img/white.gif**П**ервым официальным изданием такого типа была Красная Книга МСОП (Международного союза охраны природы при ООН), вышедшая в 1966 году. В настоящее время в нее включено: млекопитающих - около 350 видов и подвидов, птиц - около 500 видов, рептилий - более 150 видов, амфибий - более 40 видов, пресноводных рыб около 200 видов. В нашей стране первая Красная книга вышла в 1978 году. В ней содержатся сведения о редких и исчезающих видах животных и растений обитающих на территории СССР. В 1983 году вышла в свет Красная книга РСФСР, которая и сегодня действует на территории России.  
  
http://www.darwin.museum.ru/expos/floor3/img/white.gif**К**расная книга России и Красные книги республик в составе Российской Федерации учреждаются в соответствии с законами «Об охране окружающей природной среды» и «О животном мире». Решения о занесении в Красную книгу России и исключении из нее объектов животного и растительного мира (не реже 1 раза в 10 лет), а также порядок и меры их охраны принимает Государственный комитет экологии России, в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.02.1996 № 158 «О Красной книге России».  
  
http://www.darwin.museum.ru/expos/floor3/img/white.gif**О**бъекты растительного и животного мира, занесенные в Красную книгу России, подлежат особой охране. Их изъятие из естественной природной среды допускается лишь в исключительных случаях. Право выдавать разрешения (распорядительные лицензии) на продажу, содержание и перевозку таких животных и растений также предоставлено Госкомэкологии России.  
  
http://www.darwin.museum.ru/expos/floor3/img/white.gif**Н**а территории России сейчас обитает 246 видов и подвидов животных, включенных в красные книги России и МСОП. Из них 65 видов и подвидов млекопитающих, 108 видов и подвидов птиц, 11 видов рептилий, 4 вида амфибий, 9 видов рыб, 15 видов моллюсков и 34 вида насекомых. В зависимости от величины ареала, численности популяций, а также тенденций ее изменения и прочих критериев все редкие и исчезающие виды делят на несколько категорий. В нашей стране принята, с некоторыми изменениями, классификация Международного Союза Охраны Природы (МСОП).

**Она включает 6 категорий:**

**0** - Виды, подвиды и популяции, известные ранее с территории (акватории) Российской Федерации и нахождение которых в природе не подтверждено (для беспозвоночных - в последние 100 лет, для позвоночных животных - в последние 50 лет).

**I** - Виды, подвиды и популяции, находящиеся под угрозой исчезновения; виды, численность которых достигла критического уровня или же места обитания претерпели столь коренные изменения, что в ближайшее время, видимо, исчезнут. Спасение таких видов невозможно без осуществления специальных решительных мер: создания заповедников и республиканских заказников, разведения в неволе (создание генетических банков популяций) и т.д.

**II** - Виды, подвиды и популяции, численность которых быстро сокращается; редкие или даже обычные в недавнем прошлом виды со столь неуклонно сокращающейся, хотя в некоторых случаях еще относительно высокой численностью, что в недалеком будущем, если не будут приняты экстренные меры, они перейдут в категорию исчезающих.

**III** - Редкие виды подвиды, не находящиеся еще перед непосредственной угрозой вымирания, но встречающиеся в таком небольшом количестве или на таких незначительных территориях, что любая серьезная опасность может быстро приблизить их к исчезновению. Выделяются естественно-редкие (или узкоареальные) животные и те, чья численность и ареал сократились под воздействием человека.

**IV** - Малоизвестные, недостаточно изученные, виды или подвиды, возможно находящиеся под угрозой исчезновения, однако недостаток сведений не позволяет уверенно оценить состояние популяций этих животных и отнести их к одной из первых трех категорий.

**V** - Виды или подвиды, численность которых под влиянием принятых ранее мер начала увеличиваться. Непосредственной опасности нет, но состояние этих видов по-прежнему необходимо контролировать.

Приглашаем вас совершить увлекательное интерактивное путешествие по страницам Красной книги флоры нашей страны. В Красную Книгу попадают самые редко встречающиеся и представляющие значительный интерес представители флоры нашей страны. Каждые несколько лет на научных консилиумах принимаются решения о внесениях новх дополнительных представителей флоры (а сюда входят как растения, так и цветы, травы, деревья, кустарники, плодовые и деревья и так далее.)

Современная флора лугов, лесов, степей и пустынь имеет различную структуру, различные количественный и качественный состав

В зависимости от степени и продолжительности влияния на нее антропогенного фактора. История использования лесов, степей, естественных лугов и пастбищ во многих районах мира, в том числе и в России, является убедительным свидетельством того, как антропогенный фактор может изменить или уничтожить растительный покров в любых условиях

Из сказанного ясно, что оценку изменения растительности следует производить, исходя из общего состояния охраны окружающей среды, неотъемлемым компонентом которой является флора каждой конкретной территории.

Природное или экологическое равновесие обеспечивается биологическим разнообразием, в связи с чем первостепенное значение приобретает охрана всех видов растений и животных, которым угрожает опасность исчезновения или уничтожения. Исчезновение какого-либо вида в любом растительном сообществе разрушает сложившиеся связи между видами, с одной стороны, н между растительными сообществами, отдельными видами и другими компонентами биогеоценоза.

Если я сорву цветок,  
Если ты сорвешь цветок,  
Если все и я и ты,  
Если мы сорвем цветы,  
То окажутся пусты  
И деревья, и кусты.  
И не будет красоты,  
И не будет доброты,  
Если только я и ты,  
Если мы сорвем цветы… (Тим Собакин)  
Мы любим лес в любое время года,  
Мы слышим речек медленную речь…  
Все это называется - природа,  
Давайте же всегда ее беречь!  
***5. Итог урока.***  
***Рассказывает ученик:*** В 1948 году в небольшом городке Фонтенбло (не далеко от Парижа) на международной конференции был основан Международный союз охраны природы и природных ресурсов. Его главной задачей было выявление видов животных, позднее и растений, которые находились на гране исчезновения и требовали незамедлительной заботы человека . Тогда была создана специальная комиссия службы спасения. Эта служба спасения составила мировой список в который входили животные и растения, находившиеся на грани исчезновения, редкие виды. Ученые назвали этот список красной книгой.  
***Учитель:*** Как вы думаете почему назвали именно Красной книгой, а не синей или зеленой?  
***Ученик:*** Красный цвет - это значит внимание, стоп, не губите эти растения, не убивайте этих животных.  
- Красный цвет это - сигнал опасности. ***Учитель:*** Красная книга это не закон об охране природы, это лишь факты, собранные учеными о животных и растениях.  
На доске стоит модель Красной книги.  
***Учитель:*** Прочитайте для чего нужна Красная книга? (Ученики читают со странички, что из красной книги мы узнаем какие виды животных и растения в опасности, советует как сохранить их и призывает их изучать).  
На составление Красной книги потребовалось 14 лет. Позднее она еще переиздавалась. Почему?  
*Учитель показывает новую страницу Красной книги, где записана классификация растений и животных: На какие группы разделены виды растений и животных?****Дети читают со страницы:***  
***1. Исчезающие.***(те, которых невозможно спасти без введения специальных мер охраны).  
***2. Сокращающие виды.*** (численность, которых быстро сокращается)  
***3. Редкие виды растений и животных*** (те, которые не находятся под угрозой вымирания, но их очень мало.)  
***4. Неопределенные виды*** (те, которые мало изучены, не определили к какому виду они относятся)  
***5. Восстанавливающиеся*** (те, виды растений и животных, которые удалось спасти)   
***Учитель:*** Теперь откроем следующую страницу и прочитаем о чем будет она говорить? В наши дни площади занимаемые растительностью непрерывно сокращаются. А ведь растения выделяют кислород, который необходим для дыхания живых существ. Растения это дом и пища для животных…  
Какие растения Новгородской области занесены в Красную книгу? На территории Чечулино и окрестностях какие можно встретить? (дети: ветреница, валериана, чина, колокольчики, ландыш, хохлатка)  
В Красную книгу занесено 12 видов колокольчиков.  
Эй, звоночки , синий цвет  
С языком а звону нет.  
***Рассказы ребят.***

**Красная книга** — аннотированный список редких и находящихся под угрозой исчезновения [животных](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B5), [растений](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F) и [грибов](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B8%D0%B1%D1%8B). Красные книги бывают различного уровня — международные, национальные и региональные.

Первая организационная задача охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов — их инвентаризация и учет как в глобальном масштабе, так и в отдельных странах. Без этого нельзя приступать ни к теоретической разработке проблемы, ни к практическим рекомендациям по спасению отдельных видов. Задача не простая, и ещё 30-35 лет назад предпринимались первые попытки составить сначала региональные, а затем мировые сводки редких и исчезающих видов зверей и птиц. Однако сведения были или слишком лаконичны и содержали лишь перечень редких видов, или, напротив, очень громоздки, поскольку включали все имеющиеся данные по [биологии](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) и излагали историческую картину сокращения их ареалов.

**Литература**

* Тарабарина Т.И., Соколова Е.И. И учёба, и игра: природоведение. – Ярославль: Академия развития, 1998.
* Большая энциклопедия природы. Т.6. Жизнь растений. – Москва: Мир книги, 2003.
* Азбука природы.- Москва: Ридерз Дайджест, 2001.
* Растения. Полная энциклопедия. – Москва: Эксмо, 2005.
* Энцеклопедический словарь юного натуралиста. – Москва: Педагогика, 1981.
* Детская энциклопедия “Растения и животные. Т.4” - Москва: Педагогика, 1973.
* Алексеев В.А. 300 вопросов и ответов по экологии. - Ярославль: Академия развития, 1998. - 240 с.
* Дитрих А., Юрмин С., Кошурникова Н. "Почемучка"- Л.: Дет.лит-ра, 1987.
* Иллюстративная энциклопедия школьника "Мир живой природы". - М.: "Росмэн", 1998.
* Колбовский Е.Ю. Экология для любознательных, или о чем не узнаешь на уроках.- Ярославль: Академия развития, 1998
* Левитман М.Х. Экология - предмет: интересно или нет? - С.-Пб.: Союз, 1998.
* Нуждина Т.Д. Энциклопедия "Чудо - всюду". Мир животных и растений.- Ярославль. : Академия развития, 1998 г..
* Плешаков А.А. Зеленые страницы. - М.: Топикал, 1994..
* Риклефс Р. Основы общей экологии. М.: Мир, 1979Рудский В.Г. Методические рекомендации для учителей 1-3 класса. - Томск: Изд-во ТГУ, 1996.
* Рыжова Н.А. Наш дом - природа. - М.: Линка-Пресс, 1998
* Цветков И.В. Экологическое воспитание младших школьников. М.: Педагогическое общество России, 2000
* Чижевский А.Е. Экология: Я познаю мир. - М.: Просвещение, 1981
* - М.: Детская энциклопедия, 1997.. М.: ТКО "АСТ", 1996.
* Энциклопедия "Все обо всем".