Урок-экскурсия.

Тема: « Многообразие растений. Сезонные изменения в жизни растений».

Цель:1. Изучить многообразие растений Челябинской области на примере растений, произрастающих на пришкольной территории.

2. Познакомится с представленными жизненными формами растений : травянистые растения, кустарники, деревья. Многолетние, однолетние. Листопадные, вечнозеленые. Дикорастущие, культурные.

3. Собрать коллекцию плодов и семян, листьев растений различных форм и групп.

4. Выявить сезонные изменения в жизни растений.

Оборудование:

1. Технологическая карточка-задание для учащихся.
2. План-схема пришкольной территории с указанием мест старта и окончания экскурсии, обозначении рабочих участков.
3. Контуры кроны деревьев (из картона)
4. Указка.
5. Клип-борд.

Этапы урока: 1. Организационный: -5 мин.

-инструктаж по технике безопасности на экскурсии.

-сбор на старте экскурсии (около крыльца школы)

-уточнение плана экскурсии

-постановка задач, целеуказание. Выдача технологических карт-заданий.

2.Информационный. Экскурсия. -20мин.

-рассказ учителя о «Многообразии растений и сезонности в биологическом цикле»

-видовое разнообразие пришкольного парка (агроценоз)

-значение растений на примере древесных форм: липа, береза, лиственница, сосна.

- движение по маршруту с остановками в намеченных пунктах по указанным ориентирам.

3. Групповая работа. – 13мин.

Работа в группах по заданиям в карточках на отведенных участках. Смотреть план-схему. Заполнить таблицу. Сделать вывод о сезонных изменениях в жизни растений.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Жизненные формы растений | Виды растений | Сезонные изменения | Значение для человека |
| 1. | Деревья | Липа |  |  |
| 2. |  | береза |  |  |
| 3. |  | Сосна |  |  |
| 4. |  | лиственница |  |  |
| 5 | Кустарники | Шиповник |  |  |
| 6. |  | Сирень |  |  |
| 7. |  | Малина |  |  |
| 8. | Травы | Клевер |  |  |
| 9. |  | Подорожник |  |  |
| 10. |  | Костер |  |  |

4. Заключительный этап. - 7мин.

-сбор в условленной точке;

-сдача карточек – заданий;

-подведение итогов.

Липа мелколистная (сердцевидная)

 — крупное дерево с высоким стройным стволом высотой до 30 м (известны растения до 40-50 м). Диаметр ствола тоже довольно большой, обычно у взрослого дерева около 2 метров, но в отдельных случаях и до 5 метров. Возраст этого дерева ограничен обычно 150 годами, не очень много, но отдельные особи живут до 350 – 500 лет. А на территории Киева существует липа, возраст которой достигает 1000 лет. Листья у липы имеют сердцевидную форму, именно поэтому получил такое название и вид - липа сердцелистная или сердцевидная. Листья простые, расположены они на стебле поочерёдно, край пильчатый. Интересно то, что взрослые листья липы не симметричны. Две половинки в нижней части достаточно разные. У молодых листьев есть прилистники, но они практически сразу опадают, и у взрослых листьев около основания прилистников нет. Липа — морозоустойчивое растение, способное переносить морозы до 40—45°С, поэтому область ее географического распространения обширна: она занимает территорию всей лесной и лесостепной зон страны.

**Применение липы**

На протяжении тысячелетий бортничество было традиционным промыслом славян. Мед и воск были традиционными статьями экспорта в России. Лучшим считался липовый мед в сотах и в липовой же таре и применялся как незаменимое противопростудное средство. Медом же лечили раны, кожные заболевания.

**Липовое лыко**

Липа широко использовалась в хозяйственной деятельности крестьян России. Существовала поговорка: «Сосна кормит, липа обувает». Подсчитано, что еще в 1889 г. лыковые лапти носили 25 млн. русских крестьян. А так как они быстро изнашивались (в дорогу идти — пятеро лаптей сплести), то в год одному человеку нужно было до 40 пар лаптей. Много липы в старое время шло на производство рогож, лыковых веревок, коробов, кулей. Для этих целей изводились целые липовые леса. Не случайно во многих местах липовые леса у нас целиком порослевого происхождения.

**Древесина липы**

Мягкая, легко полирующаяся, не растрескивающаяся при высыхании липовая древесина высоко ценилась в быту. Из нее делали чашки и ковши, подносы и блюда, телеги и сани, ювелирные изделия и сувениры, игрушки и наличники.

Береза бородавчатая, или повислая

- Дерево до 20 м высотой, с ажурной, неправильной кроной и гладкой, белой, отслаивающейся корой. У взрослых деревьев нижняя часть ствола покрыта мощной черноватой коркой, с глубокими трещинами, этим она отличается от большинства белоствольных берез. Ветви большей частью повислые, молодые побеги бородавчатые. Листья ромбические, голые, до 7 см, в молодости смолистые, липкие. Сережки пониклые. Плод - продолговато-эллиптический, крылатый орешек. Растет быстро, морозостойка, нетребовательна к почве, очень светолюбива, засухоустойчива. В культуре очень давно. Всхожесть семян высокая. Черенки укореняются слабо.

Динамика роста берёзы повислой : Живя до 100-120 лет, в высоту продолжает расти до 50-60 лет, в толщину до 80 лет. За этот период скорость роста меняется так в первые 5-6 лет рост в высоту умеренный, впоследствии значительно увеличивается и, начиная примерно с 10 лет, достигает 75-90 см в год. Окончательный размер около 20 м в высоту. Имейте в виду, что также где-то с 20 лет она начинает плодоносить, а берёза - это порода пионер. Это означает, что она выбрасывает великое множество семян сразу на освободившиеся территории (например, после лесного пожара, а в саду после перекопки участка), тем самым занимая собой площадь и не давая прорасти больше никому. А уже потом в процессе конкурентной борьбы из этих сеянцев остаётся лишь несколько растений, которые и продолжают расти на территории, свободной от других видов. На самом деле это не такая уж проблема, так как сеянцы довольно легко выдёргиваются.

Отчасти рост больших берёз можно ограничивать. Несмотря на то что в отечественной литературе возможность обрезки берёзы часто исключается вовсе, это всё же возможно. Часто берёзы режут в скандинавских странах. У них обрезается верхушка и часть боковых ветвей. В результате крона загущается, размеры растения уменьшаются. Однако делать это можно только с растениями, находящимися в стадии активного роста, то есть это только молодые растения (диаметр ствола до 15-20 см). Если подобным образом вы обрежете старую берёзу, то у вас на участке останется голый ствол. Но и у молодых есть некоторая проблема при обрезке. Крона загущается и выглядит эффектно только летом, но, когда листва облетает, мы видим не очень красивое расположение скелетных ветвей (неестественное). Так что если это дача - то нет проблем, а если дом для круглогодичного проживания - имеет смысл хорошо подумать.

# Сосна обыкновенная.

## Описание сосны обыкновенной

**Сосна обыкновенная, известная на территории России еще как сосна лесная – вечнозеленое хвойное дерево с прямым стволом, длинной парной хвоей и округлой или конусовидной кроной, достигающее в высоту до 40 метров**. Шишки сосны обыкновенной имеют удлиненно-яйцевидную форму, а крылатые серые семена дерева созревают обычно на второй-третий год. Также в описании сосны обыкновенной сказано, что почки и хвоя дерева содержат много полезных веществ – до 0,5% эфирных масел, дубильные и горькие вещества, витамин С и смолы.

Сосновые почки собирают весной до того, как они распустятся. Они содержат в большом количестве эфирные масла и смолы, а также горькие и дубильные вещества, крахмал и минеральные соли. Сушат собранные почки при температуре не выше 20-25°С, лучше всего под навесом или на чердаке.

Хвоя сосны обыкновенной богата витамином С и каротином. Ее используют для получения эфирного масла, широко применяемого для лечения ревматических заболеваний. Собирать хвою сосны обыкновенной рекомендуется зимой или поздней осенью, когда в ней наибольшее количество эфирного масла и аскорбиновой кислоты.

**Смолу или живицу сосны обыкновенной обычно собирают из деревьев, подлежащих рубке. Заготовленное сырье не следует хранить более 2 лет.**

## Применение сосны обыкновенной

Сосну обыкновенную как лекарственное растение использовали издавна для компрессов и припарок, а смола дерева, входящая в бальзамирующие составы Древнего Египта, сохраняет свои бактерицидные свойства на протяжении тысячелетий. Также целебные свойства сосны обыкновенной во многих странах применяли для лечения простудных заболеваний и для дезинфекции полости рта.

В лечебных целях используют хвою, смолу, почки и шишки дерева, которые оказывают отхаркивающее, витаминное, раздражающее, желчегонное, мочегонное, противомикробное и противовоспалительное действие. В народной медицине их применяют при [туберкулезе](http://www.neboleem.net/tuberkulez.php) легких и заболеваниях дыхательных органов, водянке, невралгии, ревматизме, подагре, рахите, цинге, кожных заболеваниях, а также против насекомых-паразитов и как средство для очистки крови. Помимо этого, из сосны обыкновенной получают деготь, скипидар, древесный уксус и канифоль.

**Шишки сосны обыкновенной применяют в виде настоя и настоек при болях в сердце и как кровоостанавливающее средство**. Для приготовления настоя для лечения сердечных болей собранные весной зеленые сосновые шишки засыпают в банку, заливают водкой и настаивают в темном месте в течение недели. Полученный настой лучше всего принимать до еды, трижды в день по одной столовой ложке.

Почки сосны обыкновенной используют в виде водных настоев и отваров при бронхитах, водянке, ревматизме, болезнях печени и желудочно-кишечного тракта как отхаркивающее, дезинфицирующее, антисептическое, противовоспалительное, мочегонное и желчегонное средство.

Для приготовления отвара из сосновых почек одну столовую ложку сырья заливают стаканом горячей кипяченой воды и нагревают на кипящей водяной бане в течение получаса. Принимают несколько раз в день после еды по четверти стакана. **Приготовленный отвар из почек сосны обыкновенной можно хранить не более 2 суток.**

Водные настои и отвары из хвои дерева применяют при профилактике и лечении авитаминоза С. Также их можно использовать для лечебных ванн и лечения ожогов и ран.

Лиственница сибирская.

**Описание:** род насчитывает около 20 видов, распространенных в Северном полушарии. Высокие, красивые, быстро растущие, однодомные хвойные деревья с опадающей на зиму хвоей. В молодости с четкой конусовидной кроной, в старости — широко распростертой. В разреженных насаждениях и у одиноко стоящих деревьев — кроны раскидистые, в сомкнутых — высоко поднятые, относительно узкие. Ветвление редкое, сквозистое. Хвоя мягкая, узколинейная, на удлиненных побегах одиночная, расположенная спирально, на укороченных — в пучках по 20 и более хвоинок. Весной хвоя светло-зеленая, осенью — золотисто-желтых тонов. Шишки округлые, яйцевидные или почти цилиндрические. Цветут ежегодно ранней весной, шишки созревают в год цветения. Семена (по 2) под каждой семенной чешуей, почти трехгранные, с большим кожистым крылом (х-12). Семена высыпаются ранней весной или летом следующего года, а пустые шишки украшают деревья в течение нескольких лет. Семена сохраняют всхожесть в течение 1—2 (3—4) лет. Семена с одиноко стоящих деревьев почти невсхожи.

Долговечны. Имеют хорошо развитую корневую систему, глубоко уходящую в почву. Растут быстро. Живет до 500—600 лет. Дымо- и газоустойчивы. Зимостойки. Выдерживает резко континентальный климат, очень низкие температуры воздуха и может расти на вечной мерзлоте. Благодаря ежегодному сбросу хвои наиболее устойчивы в озеленении крупных промышленных центров.

Чаще всего у нас культивируют **даурскую** и **сибирскую** (L. sibirica) лиственницы. Они относятся к разным группам видов, отличающимся главным образом размером шишек и числом чешуй в них. У сибирской шишки, по меркам лиственниц, крупные (до 4–5 см), у даурской – гораздо мельче, до 2–2,5 см. Отличаются эти лиственницы и по внешнему виду – у сибирской кора темнее, а само дерево коренастее, мощнее. Даурские лиственницы немного ниже и одновременно стройнее, а их кора светлее. Хвоинки крупнее у сибирской лиственницы, но это различие не так бросается в глаза. Сибирская лиственница распространена от востока Архангельской области через Урал до Алтая и Енисея, а почти вся Сибирь к востоку от Енисея занята лесами из даурской лиственницы.

Ель обыкновенная.

Ель обыкновенная – хвойное вечнозеленое дерево 20-50 м высоты. Крона ели пирамидальная, низко опущена. Кора красная или серая, слущивается тонкими полосками.

Хвоя ели четырехгранная, остроконечная, темно-зеленая, густо покрывает ветки. Женские цилиндрические шишки ели висячие, длинноцилиндрические, сначала красные, потом зеленые, затем бурые, 10-16 см длины и 3-4 см ширины. Семена ели обыкновенной – темно-бурые с крылом, которое втрое длиннее его. Цветет ель в мае.

## Лекарственное сырье ели обыкновенной

Лекарственным сырьем ели является ее хвоя, богатая эфирными маслами, витамином С, дубильными веществами, минеральными солями и фитонцидами; зеленые побеги и молодые шишки, которые нужно собирать весной; молодые верхушки веток с почками; незрелые семенные шишки и живица – смолистый сок, выступающий в местах ранения дерева. В шишках ели содержится смола и дубильные вещества.

## ****Свойства ели обыкновенной****

Хвоя ели обладает противовоспалительным, противомикробным, потогонным, обезболивающим, противоцинготным действием.

## ****Настой шишек ели****

В научной медицине применяют шишки ели. Настой из них используют в виде ингаляций и полосканий при ангине и хронических тонзиллитах, ларингите, фарингите, гайморите, вазомоторном рините, хроническом бронхите и т.д.

Настой готовится из измельченных шишек ели из расчета 1:5, их заливают кипяченой водой, кипятят в течение 30 мин, помешивая, настаивают 15 мин, процеживают через 3 слоя марли. Получают жидкость коричневого цвета, вяжущего вкуса, с запахом хвои ели.

Для ингаляций используют 20-30 мл настоя, подогретого до 60-80 С, на одну процедуру для взрослых.

В народной медицине отвар почек и молодых шишек ели применяют для лечения туберкулеза легких, цинги, бронхита.

Смолистые почки ели, собираемые ранней весной, используют для приготовления настойки, которая применяется в качестве дезинфицирующего средства при рините, ангине, бронхиальной астме и др. Почки ели входят в состав некоторых отхаркивающих растительных сборов. Из них готовят отвар.

МОУ « Бишкильская средняя общеобразовательная школа».

РАЗРАБОТКА

Урока-экскурсии по теме:

« Многообразие растений. Сезонные изменения в жизни растений».

6 класс.

Выполнил: учитель биологии

Красников А.И.

п. Бишкиль

2013год.

Пояснительная записка.

Урок-экскурсия «Многообразие растений. Сезонность в жизни растений» рекомендован для проведения в курсе биологии 6-го класса программой курса биологии для 5-11классов общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В.Пасечника и государственного образовательного стандарта.

При проведении экскурсии решаются несколько актуальных задач биологического образования и воспитания. Активизируется познавательная деятельность учащихся, за счет новизны формы и места проведения урока, использования биологических объектов расположенных на пришкольной территории и применения знаний в практической работе. Экскурсия, как форма обучения, позволяет продемонстрировать ученикам ценность и значимость теоретических знаний, обратить внимание на местные виды растений. Используя, приём смены деятельности учащихся, я стараюсь максимально долго поддерживать интерес к предмету изучения, также этому способствует групповой метод организации самостоятельной работы учеников. Экскурсия позволяет решать метапредметные задачи, связанные с общими вопросами познания окружающего мира.

В результате по окончании урока мы достигаем результатов: - учащиеся получают новую информацию о многообразии растений Челябинской области и сезонности в их биологическом цикле; - о прикладном значении растений на примере деревьев, - выполняют практическую часть, самостоятельно определяют виды и жизненные формы растений, применяют статистический метод в исследовании.

Используя растения, как биологические объекты, мы иллюстрируем экологическую значимость биоценозов, их взаимосвязь с окружающей неживой природой.

Бригада №

Карточка – задание.

Работа в группах по заданиям в карточках на отведенных участках.

1. Согласно схеме движения, бригаде пройти на отведенный для исследований участок. Смотреть план-схему.
2. Заполнить таблицу. Сделать вывод о сезонных изменениях в жизни растений.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Жизненные формы растений | Виды растений | Сезонные изменения | Значение для человека |
| 1. | Деревья | Липа |  |  |
| 2. |  | береза |  |  |
| 3. |  | Сосна |  |  |
| 4. |  | лиственница |  |  |
| 5 | Кустарники | Шиповник |  |  |
| 6. |  | Сирень |  |  |
| 7. |  | Малина |  |  |
| 8. | Травы | Клевер |  |  |
| 9. |  | Подорожник |  |  |
| 10. |  | Костер |  |  |

1. Используя контуры кроны определить вид растения и подписать его на трафарете контура.
2. Подсчитать общее количество деревьев на вашем участке.