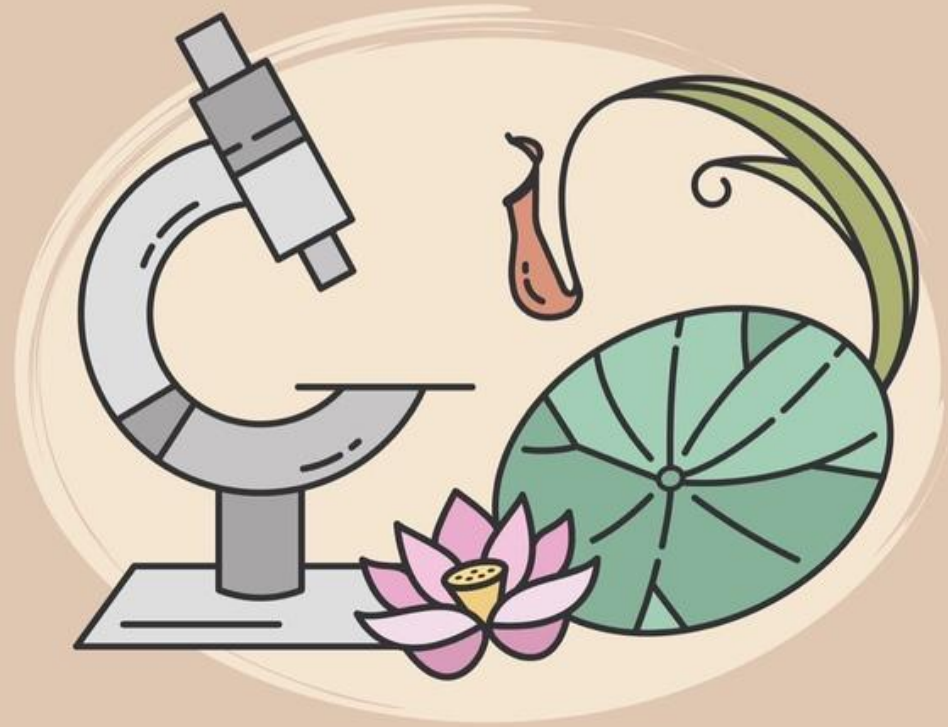




БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. В.Л. КОМАРОВА РАН

БОТАНИЧЕСКИЙ САД  
ПЕТРА ВЕЛИКОГО



ДЕТСКИЙ ПРОЕКТ  
«Ботанический сад глазами детей» (7+)

2020-2021 г.

ПРОЕКТ №1



# ОСЕННИЕ ЛИСТЬЯ

Выполнил: Звекон Савелий

2020 г

Цель: изучить процессы, влияющие на окраску осенних листьев.

Задачи:

1. Показать разнообразие древесной и кустарниковой флоры Парка-дендрария
2. Продемонстрировать максимум цветовой гаммы листьев
3. Рассказать, что не все лиственные растения - листопадные, а хвойные – вечнозеленые
4. Раскрыть свои творческие способности при рассказе о процессах, происходящих осенью



Деревья, покрытые листьями,  
называются **ЛИСТВЕННЫМИ**



Деревья, покрытые хвоей,  
называются **ХВОЙНЫМИ**



Многие деревья осенью сбрасывают листья, переходя к периоду покоя, чтобы лучше пережить суровую зиму.

Весной, когда день удлиняется и количество света увеличивается, распускаются новые листья. Деревья с таким жизненным циклом, называют **листопадными**.

## ГОДИЧНЫЙ ЦИКЛ ОПАДАЮЩИХ ЛИСТЬЕВ



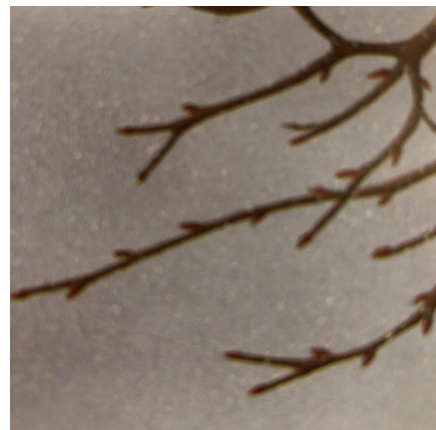
Весной под действием восходящих соков раскрываются почки и распускаются листья.



В течении всего теплого сезона они будут питать дерево веществами, выработанными при помощи фотосинтеза.



Зимой циркуляция соков в дереве прекращается, чтобы избежать повреждений из-за мороза. Дерево больше не нуждается в листьях, они увядают и опадают.



На голых ветках уже сформировались почки, которые дадут следующей весной новое поколение листьев.



Осенью дни становятся короче, и уменьшение интенсивности освещения приводит к исчезновению хлорофилла.

Листья теряют зеленый цвет. Проявляется цвет, который до этого был замаскирован зеленым хлорофиллом: красный, желтый или оранжевый в зависимости от пигмента в листе.

### *Лесная подстилка*

Упавшие с дерева листья по-прежнему полезны для дерева.

Слой опавших листьев защищает корни от холода и сохраняет влажность почвы.

После того как насекомые и бактерии переработают листья, они превращаются в гумус, который содержит необходимые для жизни дерева элементы.

## ФОТОСИНТЕЗ

В результате фотосинтеза растений вода из почвы и углекислый газ из воздуха под действием солнечной энергии превращаются в глюкозу – питательное вещество для дерева.

Этот процесс происходит благодаря зеленому пигменту хлорофиллу, который есть во всех растениях и придает им зеленый цвет. В ходе этого процесса дерево поглощает из воздуха углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ) и выделяет кислород  $\text{O}_2$ .

*Химический завод*

Лист поглощает солнечную энергию и углекислый газ



Образовавшийся в результате фотосинтеза кислород выделяется в атмосферу

Лист дерева, как и листья всех растений, - это маленький химический завод. В клетках листа при помощи зеленого пигмента хлорофилла образуются питательные вещества для жизни дерева. Под действием солнечной энергии углекислый газ, поглощенный листом, и водород из воды, добытой корнями, превращаются в сахара. Образовавшийся в результате этого процесса кислород выделяется в атмосферу.

## ХВОЙНЫЕ ДЕРЕВЬЯ

Эта группа деревьев называется по типу своих листьев – хвое. Также эти деревья называют смолоносными, потому что содержат липкий сок – смолу.

Иголки хвойных деревьев выполняют ту же роль, что и листья: производят полезные вещества в процессе фотосинтеза. Хвойные, за редким исключением, не теряют иголки осенью и фотосинтез продолжается у них и в зимние месяцы. Смола защищает дерево от мороза.



## ЛИСТЬЯ ХВОЙНЫХ

- своеобразные иголки, растущие вдоль ветки.

твердые  
(ель, пихта, сосна)



расти пучками  
(кедр и лиственница)



мягкие (тис)



в виде чешуи  
(кипарис)



## ОПАДАЮЩИЕ ИГОЛКИ



Лиственница – это исключение среди хвойных: осенью она теряет иголки, как лиственное дерево. По сравнению с иголками других хвойных ее иголки мягкие на ощупь.

В парке-дендрария я увидел много разных кустарников, например Рододендрон. Он может быть и вечнозеленым и листопадным. Осенью листья этих растений не меняют окраску.



## Рододендрон сихотинский

*Rhododendron sichotense* Pojark.

Кустарник высотой до 2-2,5 м., произрастающий в природе Приморского края на восточном склоне хребта Сихотэ-Алинь. От своих ближайших родственников, рододендрона даурского (*Rh. dauricum*) и рододендрона остроконечного (*Rh. mucronulatum*) отличается более крупными, иногда более 5 см в ширину, цветками и более широкими, зелёными с нижней стороны не опадающими листьями. Крупные цветки, пышная листва и происхождение, обещающее хорошую зимостойкость, делают рододендрон сихотинский перспективным декоративным садовым растением для районов с суровым климатом.



## Рододендрон Смирнова

*Rhododendron smirnowii* Trautv.

Ветвистый вечнозелёный кустарник, достигающий 1—1,5(2) метра в высоту. Узнаваем по беловатому опушению листьев и молодых побегов. В природе образует заросли в горных хвойных лесах с сосной и хорошо развивается только на кислых. В культуру введён в 1886 году Санкт-Петербургским ботаническим садом. В настоящее время широко распространён в Европе. Зимостоек и успешно культивируется даже на севере Ленинградской области.

Я люблю гулять в **БОТАНИЧЕСКОМ САДУ ПЕТРА ВЕЛИКОГО...**



Каждую прогулку узнаю что-то новое и интересное ☺  
Благодарю за прочтение