



Деревья - очистители воздуха

Автор-составитель Дозморова Н.В.

Цель нашего занятия •

- ▶ Расширить знания о роли деревьев для жизни человека.

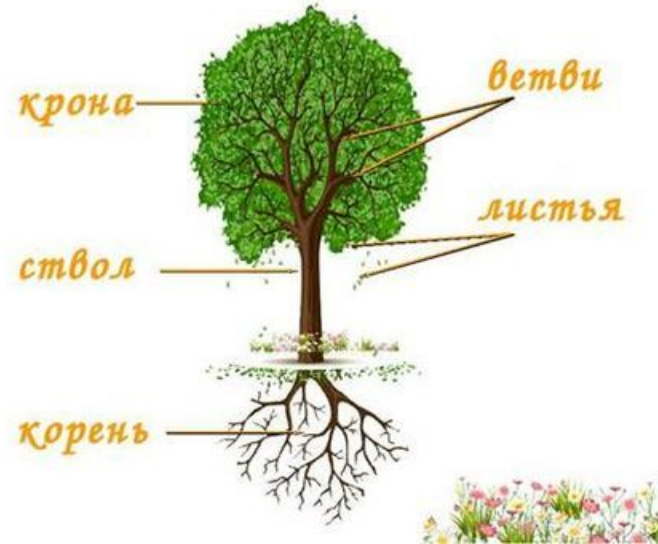
- ▶ Задачи:

Выяснить пользу деревьев, когда и как происходит очищение воздуха.

Узнать ,что такое фитонциды и какова их роль, какие деревья отлично очищают воздух от вредных веществ

Что такое дерево?

- Итак, любое дерево - живой организм. Думается, каждый человек на планете знает, как оно выглядит. Основой всего является одревесневший ствол, на котором размещены сотни, а то и тысячи веток. Они связывают этого гиганта с окружающим миром посредством листьев или иголок, растущих на них. Однако сердцем древа следует считать корни, ведь именно они черпают силу из земли, а также удерживают его в равновесии. На сегодняшний день в мире насчитывается порядка 100 000 разновидностей деревьев.



Выделяет
кислород
необходимый
для дыхания

Смягчает
климат

Дом для
насекомых и
животных

Значение
деревьев в
жизни
человека

Лекарственны
е препараты

Пища для всех
животных и
человека

Украшает
жизнь

Почему деревья?

- ▶ Всем известно, что деревья очищают воздух и находясь в лесу или парке, можно почувствовать, что воздух совсем другой, не такой пыльный, как на улицах города. В тени деревьев чувствуется прохлада и дышится намного легче. Установлено, что на территории парков и скверов запыленность воздуха в 2-3 раза меньше, чем на открытых городских пространствах.
- ▶ Даже в зимние месяцы, когда деревья лишены листвы, они в какой-то мере сохраняют пылезащитные свойства.

Когда происходит очищение воздуха?

- ▶ Очищение воздуха происходит во время процесса фотосинтеза, который осуществляется в листьях деревьев. В них под влиянием солнечного ультрафиолета и тепла перерабатывается углекислый газ, выдыхаемый людьми, на органические элементы и кислород, которые потом принимают участие в росте различных органов растений.

Фотосинтез *от греческого*

фотос – «свет»	синтезис – «соединение»
----------------	-------------------------

- образование органических веществ из углекислого газа (CO_2) и воды (H_2O) за счет солнечной энергии.

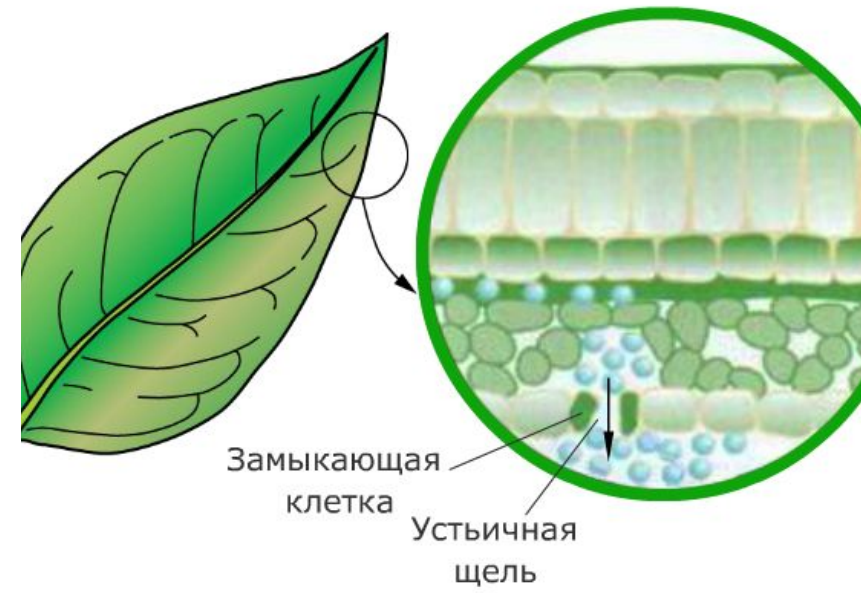
↓

Воздушное питание

Ppt4WEB.ru



- Листья деревьев — это маленькие лаборатории, в которых под влиянием солнечного света и тепла происходит превращение углекислого газа, содержащегося в воздухе, в органические вещества и кислород. За один час один гектар леса поглощает весь углекислый газ, который за это время могут выработать двести человек!



Как происходит очищение воздуха.

Очищая воздух, деревья удаляют диоксиды серы и азота, а также оксиды углерода, микрочастицы пыли и другие элементы. Процесс поглощения и переработки вредных веществ происходит с помощью устьиц. Это небольшие поры, которые играют важнейшую роль в газообмене и испарении воды. Когда микрочастицы попадают на поверхность листьев, поглощаются растениями, благодаря чему воздух становится чище..



Влияние температуры на очищение воздуха

Летом зеленые насаждения дают тень и охлаждают воздух, поэтому в знойный день всегда приятно спрятаться в тени деревьев. Кроме того, приятные ощущения возникают из-за следующих процессов:

испарение воды, происходящее через листву;

замедление скорости ветра;

дополнительное увлажнение воздуха из-за опавших листьев.

Все это влияет на понижение температуры в тени деревьев. Обычно она ниже на пару градусов, чем на солнечной стороне в это же время



Температурный режим влияет на распространение загрязнений

Чем больше деревьев, тем прохладнее становится атмосфера, и тем меньше вредных веществ испаряется и выделяется в воздух. Также древесные растения выделяют полезные вещества - фитонциды, способные уничтожать вредные грибы и микробы

Что могут деревья

- ▶ Деревья могут удалять как газообразные загрязняющие вещества (диоксид серы, диоксид азота и оксид углерода), так и твердые частицы пыли.
- ▶ Очищение в основном происходит при помощи устьиц. Устьица - это небольшие окошки или поры, находящиеся на листе, через которые происходит испарение воды и газообмен с окружающей средой. Таким образом, пылевые частицы, не достигнув земли, оседают на листьях деревьев, и под их пологом воздух намного чище, чем над кронами.



Фитонциды.

Большинство растений выделяют летучие и нелетучие вещества - фитонциды,.

Фитонциды - это вещества растительного происхождения, обладающие свойством убивать или тормозить рост микроорганизмов. Название «фитонцид» произошло от слияния греческого «phyton» («растение») и латинского «caedo» («убиваю»). Различают летучие и нелетучие фитонциды тканевых соков. Нелетучие фитонциды содержатся во всех растениях. Например, фитонциды дубовой листвы уничтожают возбудителя дизентерии. К числу ярко выраженных фитонцидных деревьев и кустарников относятся береза, дуб, тополь, черемуха.

Фитонцидная активность

Фитонцидная активность растения может изменяться в зависимости от времени года, от погоды, времени суток (утром до 8 часов и вечером после 19 часов количество фитонцидов, производимых растениями, в несколько раз меньше, чем днем).

Деревья, оказывающиеся в тени, выделяют меньше фитонцидов.

В березовом и сосновом лесах больше света и больше фитонцидов, чем, например, в смешанном.

На количество продуцируемых летучих веществ может влиять также температура воздуха и его влажность: в жаркую погоду концентрация фитонцидов существенно возрастает (в 1,5- 1,8 раза), а при повышении влажности воздуха - уменьшается.

Особенно много фитонцидов образуют хвойные породы: 1 га можжевельника выделяют в сутки 30 кг летучих веществ. Большое количество фитонцидов (20-25 кг) выделяют сосна и ель.

Передвижение веществ в растении



-  движение воды и минеральных веществ
-  движение органических веществ
-  движение углекислого газа
-  движение кислорода
-  испарение воды

Лес регулирует климат!



Леса своим существованием **оказывают огромное влияние на состояние атмосферы**. Лес может существенно влиять на количество осадков – дождя и снега. Доказано, что лес, способствуя движению воздушных масс, создает условия для выпадения большего количества дождя и снега, чем на территориях без такого леса. Еще лес способен испарять больше воды, чем например поле или луг, поэтому воздух в лесу и его окрестностях в засушливую погоду оказывается более влажным, чем на открытых безлесных пространствах.



Живые фильтры: какие деревья отлично очищают воздух от вредных веществ

Самым полезным среди деревьев считается тополь. Эта культура имеет следующие свойства:

фильтровать воздух от пыли;

увлажнять атмосферу;

выделять много кислорода;

обеззараживать воздух

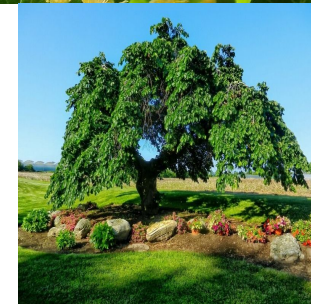
Тополь быстро растет и набирает зеленую массу, которая поглощает углекислый газ и вырабатывает путем фотосинтеза кислород. Гектар тополей вырабатывает кислорода в 40 раз больше, чем гектар хвойных деревьев



Липа и вяз.

Липа способна очищать и ароматизировать воздух.

Вяз используется для озеленения городских скверов и парков. Благодаря густой кроне, он служит прекрасным уловителем городской пыли.





Сирень и акация

Густая крона сирени собирает пыль из воздуха. Кроме того, кустарник способен защитить участок от воздействия выхлопных газов.

Зеленым щитом от выхлопов может стать акация.

Но при этом сосны, ели, лиственницы и туи выделяют в воздух полезные летучие вещества - фитонциды. Они обладают способностью убивать вредные микроорганизмы. Именно поэтому в хвойных лесах в два раза меньше бактерий, чем в лиственных.

Хорошие поглотители вредных выбросов



Береза бородавчатая



Акация желтая

- Для очищения воздуха от вредных выбросов рекомендуем сажать деревья:
- **Желтая акация, липа, береза** - хорошие поглотители свинца.
- **Клён, осина, ольха** - очищают воздух от угарного газа,
- **Клён американский, яблоня обыкновенная, ясень** - очищают воздух от оксидов азота,
- **Тополь душистый, ива белая** - очищают воздух от газообразных соединений серы.
- **Ель, сосна, ива белая, клён американский** - очищают воздух от пыли



Без деревьев на планете вымрут не только тысячи видов фауны, но и сами люди, потому что задохнуться от грязного воздуха, который больше никому будет очищать. Поэтому мы должны беречь природу, не уничтожать деревья, а сажать новые, чтобы хоть как-то снизить урон, нанесенный человечеством окружающей среде.

Значение дерева в жизни человека



- Деревья имеют важное значение в жизни человека. Они очищают воздух от пыли, регулируют климат. Из древесины люди строят дома, делают мебель, бумагу, используют как топливо, а плоды мы с удовольствием кушаем!

Задание.

- ▶ Посмотрите и зафиксируйте, какие деревья растут у вашего дома, на вашей улице.
- ▶ Вашим помощником будет интернет. С помощью интернет вы узнаете, а какую пользу приносят эти деревья.

Используемые статьи из интернет

- ▶ Какие деревья лучше всего очищают воздух?
- ▶ Деревья - очистители воздуха
- ▶ РАСТЕНИЯ-ФИЛЬТРЫ. КАКИЕ ДЕРЕВЬЯ ЛУЧШЕ ВСЕГО ОЧИЩАЮТ ВОЗДУХ?
<https://www.cheltv.ru/rasteniya-filtry-kakie-derevya-luchshe-vsego-ochishhayut-vozduh/>
- ▶ Чем полезны хвойные деревья и зачем они нам <https://www.naminteresno.com/?p=22654>
- ▶ <https://fb.ru/article/238139/jivye-derevya-znachenie-v-prirode-i-jizni-cheloveka>

Спасибо за внимание