

Тема урока _____

1. Вспомни о значении листьев в жизни растений и заполни схему.

Выбери нужные слова и словосочетания: **прорастание, дыхание, питание, всасывание минеральных солей из почвы, изменение окраски, листопад, испарение воды, запасание питательных веществ, цветение.**



2. Что такое листопад? Из каких этапов он состоит?

Прочитай Текст1 с опорой на иллюстрацию .

Текст 1



Листопад – сложный процесс, который состоит из нескольких этапов. Он начинается задолго до того, как с ветки упадёт первый лист. Древесные и кустарниковые виды умеренных широт начинают подготовку к нему уже в августе. Сначала в основании листа образуется пробковая перегородка, разделяющая лист и побег. Затем отделительный слой постепенно расширяется, а контакты между клетками ослабевают. Некоторое время лист держится на ветке при помощи проводящих пучков. Под воздействием ветра или осадков лист срывается и падает на землю.

3. Расположите в правильном порядке процессы подготовки к зиме в жизни растения. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) образование пробковой перегородки между основанием листа и стеблем
- 2) начало оттока нужных веществ из листа и перемещение в лист ненужных веществ
- 3) ослабление межклеточных контактов разделительной перегородки
- 4) отрыв листа от побега
- 5) уменьшение длины светового дня

Ответ

--	--	--	--	--

4. Запиши определение

Листопад – это_____

5. Каково значение листопада в жизни растений?

Прочитай Текст 2

Текст 2



В условиях умеренного климата зимой многим растениям не хватает воды. Это происходит потому, что интенсивность поглощения воды из промёрзшей почвы корнями существенно снижается, в то время как испарение с поверхности листьев снижается незначительно. Если бы деревья и кустарники не сбрасывали листву, они бы засыхали.

Вторая причина сбрасывания листьев – защита от механических повреждений зимой от массы прилипшего снега. Кроме этого, листопад очищает организм растений от вредных веществ. Учёные установили, что листья осенью содержат намного больше минеральных веществ, чем весной и летом. То есть при подготовке к листопаду ненужные растению вещества перемещаются в листья, а нужные вещества перемещаются из них в другие органы (стебли и корни). Опавшая листва, даже находясь на земле, приносит пользу растениям – защищает корни от промерзания, питает грунт органикой.

6. В чём значение процесса листопада для растения? Найди в тексте ответ (ы) на вопрос. Запиши утверждения

✓ _____

✓ _____

✓ _____

7. Что является причиной изменения окраски листьев осенью?

Прочитай Текст 3

Текст 3



Зелёный лист имеет свой цвет из-за присутствия пигмента, известного как хлорофилл. Когда он в большом количестве содержится в клетках, его зелёный цвет преобладает, затмевая цвета любых других пигментов, которые могут содержаться в листе. Поэтому листья летом имеют характерный зелёный окрас. Кроме хлорофилла, в листьях находятся пигменты каротиноиды, имеющие жёлтый или оранжевый цвет. Они обычно присутствуют в листьях и летом, но перекрываются зелёным цветом хлорофилла. Антоцианы, которые ответственны за красный цвет в листьях, не появляются до тех пор, пока в листьях не начнёт снижаться уровень хлорофиллов. При отсутствии пигментов в клетках становятся заметны их клеточные стенки. Они имеют коричневый цвет, придавая коричневый оттенок листьям. Цвет осенних листьев, как цвет волос у человека, обусловлен генетически у каждого вида растения.

8. Заполните пропуски в приведённой ниже таблице, используя материал Текста 3.

Пигменты	Хлорофиллы	_____ (1)	Антоцианы
Цвет	Зеленый	Желтый, оранжевый	_____ (2)
Что с ними происходит осенью?	_____ (3)	Становятся заметными	Образуются (когда?) _____ (4)

9. Лабораторный опыт «Изучение пигментов листьев растений методом бумажной хроматографии»

Гипотеза: *прочитав хроматограмму, мы сможем выяснить, какие пигменты есть в растении в данный момент.*

- ✓ Рассмотрите выданные хроматограммы (образец 1, образец 2).
- ✓ Найди и выдели пигменты. На хроматограммах подпиши названия пигментов (хлорофиллы, каротиноиды, антоцианы).
- ✓ Почему на одной из хроматограмм нет пигментов зеленого цвета?

10. Составьте синквейн на тему «Листопад».

Решение экологических задач

11. Ребята готовились к осеннему ноябрьскому празднику и хотели, чтобы на празднике в классе красовалась молодая береза. Они выращивали молодую березу с весны в комнатных условиях у окна, обеспечивая весь необходимый уход. Береза прижилась, но к дате проведения праздника, несмотря на уход, листья пожелтели и опали.

В чем причина этого явления?

12. Какую экологическую ошибку допустили ребята?

13. Помогите ребятам. Напишите, какими растениями можно заменить березу?

14. Хвойные деревья (ель, сосна) менее устойчивы к загрязнению воздуха промышленными газами, чем лиственные деревья.

Объясните, в чём причина этого явления.

