A vibrant autumn scene in a forest. The ground is covered with a thick layer of fallen leaves in shades of yellow, orange, and red. In the foreground, several large, bright orange maple leaves are in sharp focus, with one leaf appearing to be falling or blowing in the air. The background is a soft-focus forest with tall trees and sunlight filtering through the canopy, creating a warm, golden glow. The overall atmosphere is peaceful and seasonal.

# Презентация По биологии «Листопад»

6-Г  
класс

# Что такое листопад

**Листопад** - биологический процесс сбрасывания листвы для приспособления растений к переживанию неблагоприятного зимнего периода, когда корни не могут всасывать из почвы воду. Как только листья достигают предельных размеров, начинаются процессы старения, ведущие в конце концов к отмиранию листа.

# Почему опадают

## листья

В условиях умеренного климата зимой многим растениям не хватает воды. Вода в замёрзшем грунте находится в состоянии льда и не может проникать в клетки корней. В то же время испарение с поверхности листьев не прекращается (хотя оно, естественно, снижается, так как зависит от температуры воздуха). Если бы деревья и кустарники, а также и некоторые травянистые растения не сбрасывали листву, они бы засыхали. В субтропической зоне наблюдается похожее явление. Причиной является ежегодная засуха.

# почему хвойные растения не боятся

## листопада

В районах с холодным климатом листопад отсутствует, так как в таких условиях листопадные деревья не могут существовать, а могут существовать (до определённого предела) только хвойные деревья. Сброс хвои же идёт медленно и постепенно (за исключением лиственниц).

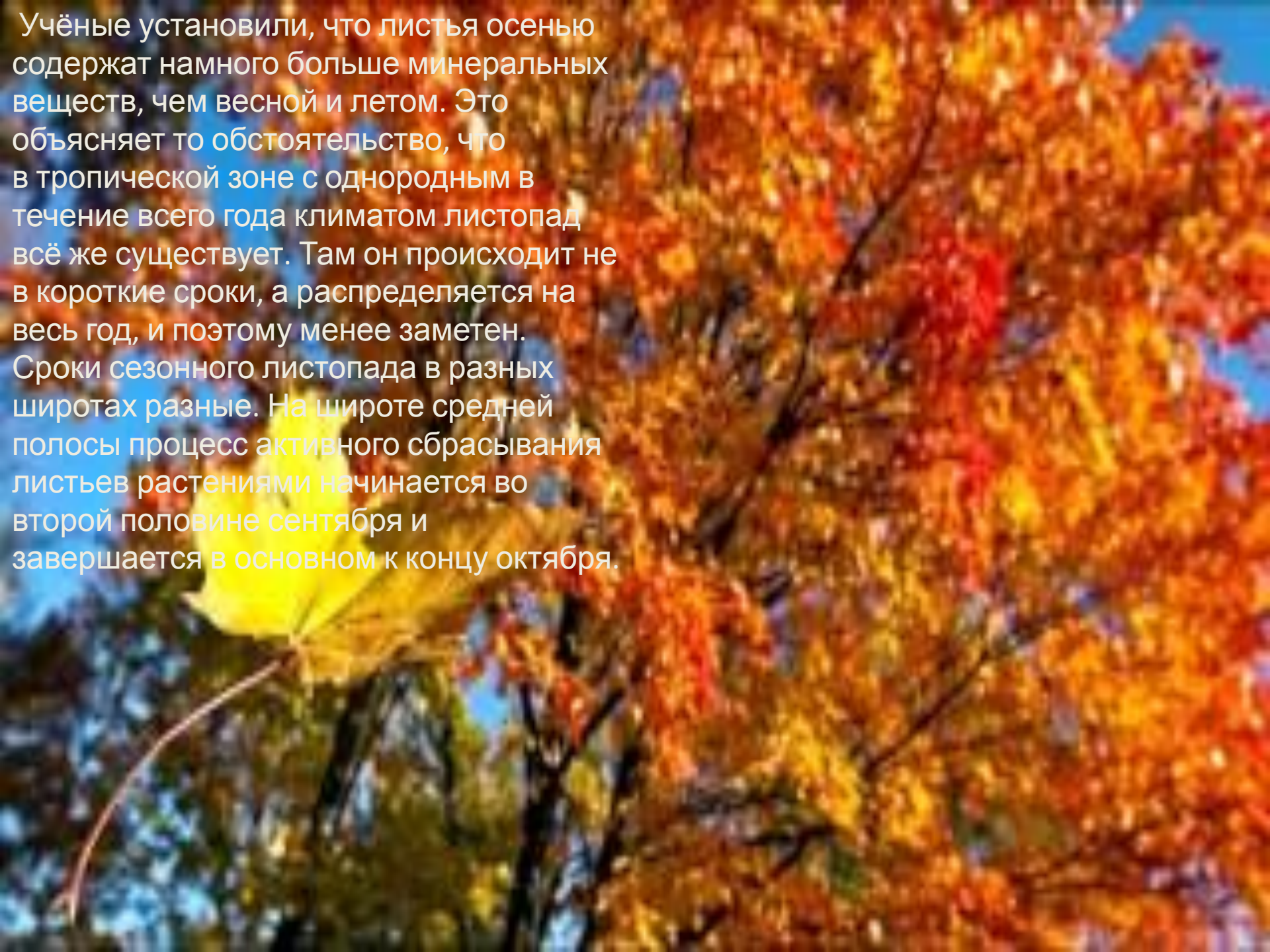
Хвойные растения, например, ель и сосна, намного лучше переносят сухие периоды, поэтому они в умеренных зонах вечнозелёные. Количество воды, которое испаряется лиственными породами, в 6—10 раз превышает количество воды, испаряемой хвойными. Это, с одной стороны, связано с меньшей поверхностью испарения, с другой, — с различиями в строении.

Берёза в пересчёте на 100 г листьев за лето испаряет около 80 литров воды, для сосны эта цифра составляет около 9 литров. Лиственница занимает промежуточное место между лиственными и хвойными породами.

Растения, листья которых живут один сезонный сезон, не имеют листопада

# Еще несколько причин опадения листвы

Второй причиной сбрасывания листьев является защита от механических повреждений в зимний период от массы прилипшего снега. Кроме этого, листопад очищает организм растений от вредных веществ его пожелтение или покраснение, связанное с разрушением хлорофилла, накоплением каротиноидов и антоцианов. По мере старения листа снижается интенсивность фотосинтеза и дыхания, деградируют хлоропласты, накапливаются некоторые соли (оксалата кальция), из листа оттекают пластические вещества (углеводы, аминокислоты). В процессе старения листа близ его основания у двудольных древесных растений формируется отделительный слой. По этому слою лист и отделяется от стебля. У однодольных и травянистых



Учёные установили, что листья осенью содержат намного больше минеральных веществ, чем весной и летом. Это объясняет то обстоятельство, что в тропической зоне с однородным в течение всего года климатом листопад всё же существует. Там он происходит не в короткие сроки, а распределяется на весь год, и поэтому менее заметен. Сроки сезонного листопада в разных широтах разные. На широте средней полосы процесс активного сбрасывания листьев растениями начинается во второй половине сентября и завершается в основном к концу октября.



4