


Обзор темы: Разнообразие и строение растений

Рассмотрим виды растений, их строение и роль в природе и жизни человека.



+ Почему важно знать о разнообразии растений

Растения создают основу жизни на Земле — производят кислород, поддерживают экосистемы и снабжают человека пищей и лекарствами. Знания о растениях помогают сохранять природу и формируют экологическую ответственность.



Основные группы растений



Мхи

Древнейшая группа без настоящих корней и стеблей, обитающая во влажных местах и формирующая болота.



Папоротники

Растения с большими рассечёнными листьями и спорами, предпочитающие тенистые и влажные среды обитания.



Голосеменные

Древесные растения с открытыми семенами на шишках и игольчатыми листьями, распространённые в лесах.



Покрытосеменные

Самая разнообразная группа с цветками и плодами, доминирующая почти во всех природных зонах.

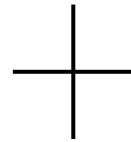


Хвощи и плавуны

Растения с древним строением, распространённые в сырых местах, с особенностями размножения спорами.



Мхи: характеристики и примеры



Мхи не имеют настоящих корней, стеблей и листьев; вместо этого развиваются ризоиды. Они предпочитают влажные места и способны удерживать большое количество воды, что важно для экологии.

Примеры мхов — сфагнум и кукушкин лён. Эти растения способствуют формированию почвы и поддерживают влажность, создавая условия для других организмов, например, формируют болота.



Папоротники: внешний облик и среда обитания

Особенности листьев папоротников

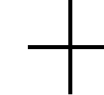
Листья папоротников называются вайями — они крупные и рассечённые. На нижней стороне находятся спорангии, где развиваются споры, обеспечивающие размножение.



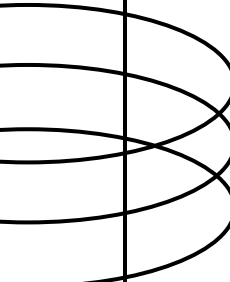
Среда обитания и устойчивость

Папоротники предпочитают влажные и затенённые места — леса и берега водоёмов. Многие виды выдерживают неблагоприятные условия благодаря своей жизнестойкости.

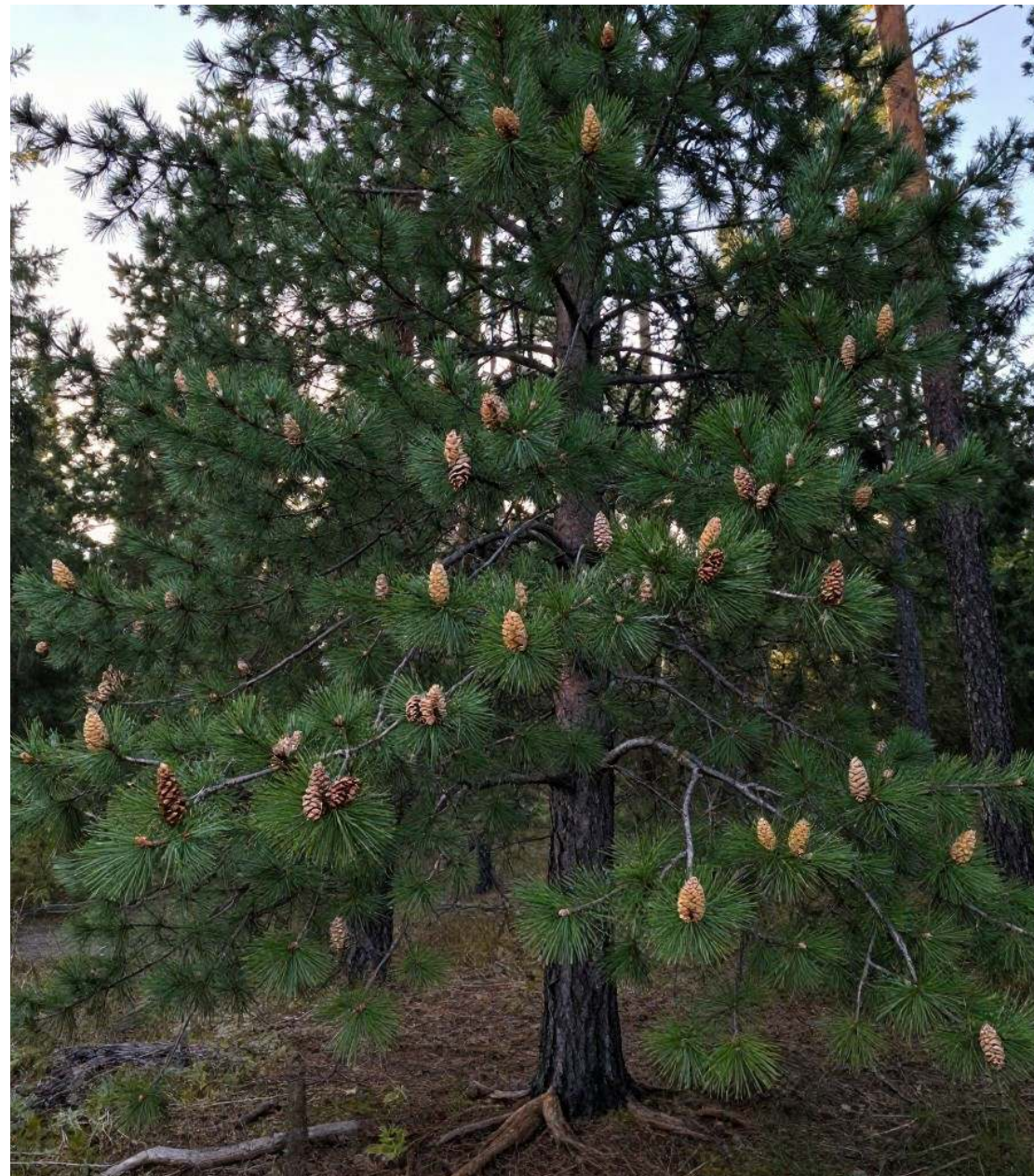




Голосеменные растения: особенности строения



Голосеменные не имеют цветков, их семена находят на открытых чешуях шишек. Преобладают древесные формы — сосны, ели, лиственницы с глубокой корневой системой.



Игольчатые листья (хвоя) уменьшают испарение воды. Эти растения способны выживать в засушливых условиях и занимают обширные территории северного полушария.



Покрывтосеменные: наиболее развитая группа

Разнообразие покрывтосеменных

Покрывтосеменные объединяют деревья, кустарники и травы. Наличие цветков и плодов позволяет им успешно размножаться и распространяться во всех природных зонах мира.



Примеры и значение

Берёза и яблоня — типичные деревья, пшеница — важная сельскохозяйственная культура. Эти растения обеспечивают человека пищей, лекарствами и материалами.



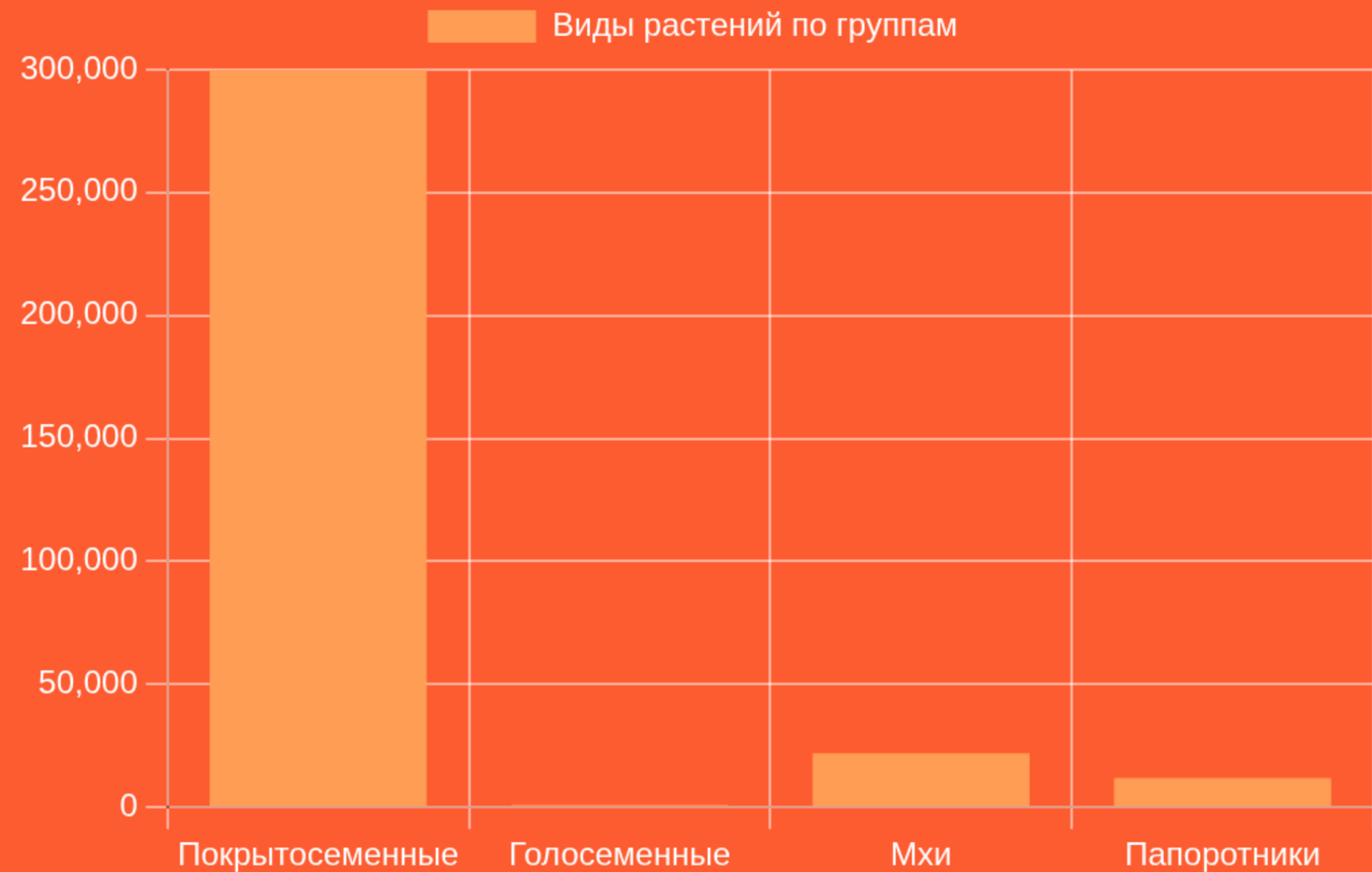


Соотношение количества видов в группах растений

Покрытосеменные по количеству видов значительно превосходят все другие группы, что отражает их эволюционный успех.



Доминирование покрытосеменных объясняется разнообразием форм и адаптаций, позволяющих занимать разные экосистемы.





Корень, стебель и листья

Корень закрепляет растение и обеспечивает питание, стебель служит опорой и транспортом, листья выполняют фотосинтез и газообмен. Эти органы варьируются по форме в разных группах растений.



Цветки и плоды у покрытосеменных

У покрытосеменных появляются цветки и плоды — специализированные органы размножения, позволяющие эффективно передавать и защищать семена для следующего поколения.

+ Внешнее строение растения: основные органы



Сравнительная таблица внешнего строения растений

Группа	Корни/ ризоиды	Стебель	Лист
Мхи	Ризоиды	Отсутствуют	Прос
Папоротники	Корни	Стебель	Вайи
Голосеменные	Разветвлённые	Древесный	Хвоя
Покрытосеменные	Развитые	Разнообразный	Ширс или иголь

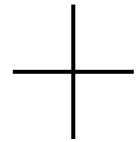


Сравнение органов основных групп растений показывает эволюционное усложнение их строения и функций.

По мере эволюции органы растений усложняются, улучшая их приспособленность к окружающей среде.

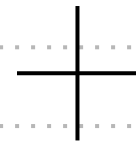


Лист: строение и функции



Лист состоит из черешка, который соединяет его со стеблем, и листовой пластинки – главной части для фотосинтеза. Именно в пластинке происходят основные жизненные процессы растения.

Через листья растение поглощает углекислый газ и выделяет кислород, а также испаряет воду, поддерживая жизненный баланс. Форма листьев варьируется: у хвойных иголки, у лиственных – широкие листовые пластинки.



Корень: типы и адаптации

- 1/ 1. Главный корень фиксирует растение в почве и всасывает воду с минеральными веществами. Он обычно толще и длиннее боковых корней, обеспечивая основную опору.
- 2/ 2. Придаточные корни могут служить для дыхания или накопления питательных веществ. Например, клубни картофеля накапливают питательные вещества, а воздушные корни орхидей помогают дышать в условиях влажного воздуха.





Стебель: роль и разновидности

Деревянистые стебли — крепкая опора

Деревья, такие как берёза и дуб, имеют прочные деревянные стебли. Они обеспечивают надёжную опору и транспортируют воду и питательные вещества от корней к листьям во время всего роста растения.



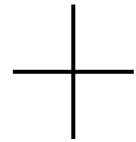
Травянистые и видоизменённые стебли

Многие травянистые растения, например одуванчик и пшеница, имеют мягкие стебли, поддерживающие листья и цветки. Некоторые стебли видоизменяются: луковичные стебли, как у лука, накапливают питательные вещества, а кактусы используют стебли для фотосинтеза.



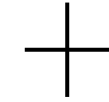


Цветок и плод: уникальные структуры покрытосеменных



Цветок содержит мужские (тычинки) и женские (пестики) органы для размножения, привлекая насекомых или используя ветер для опыления. Это залог успешного размножения покрытосеменных.

После опыления формируется плод, защищающий и распространяющий семена. Плоды бывают разными: сочные, как яблоко, или сухие, как бобы и орехи, что способствует разнообразным способам размножения.



Жизненный цикл растения

Основные этапы развития растения от семени до семени

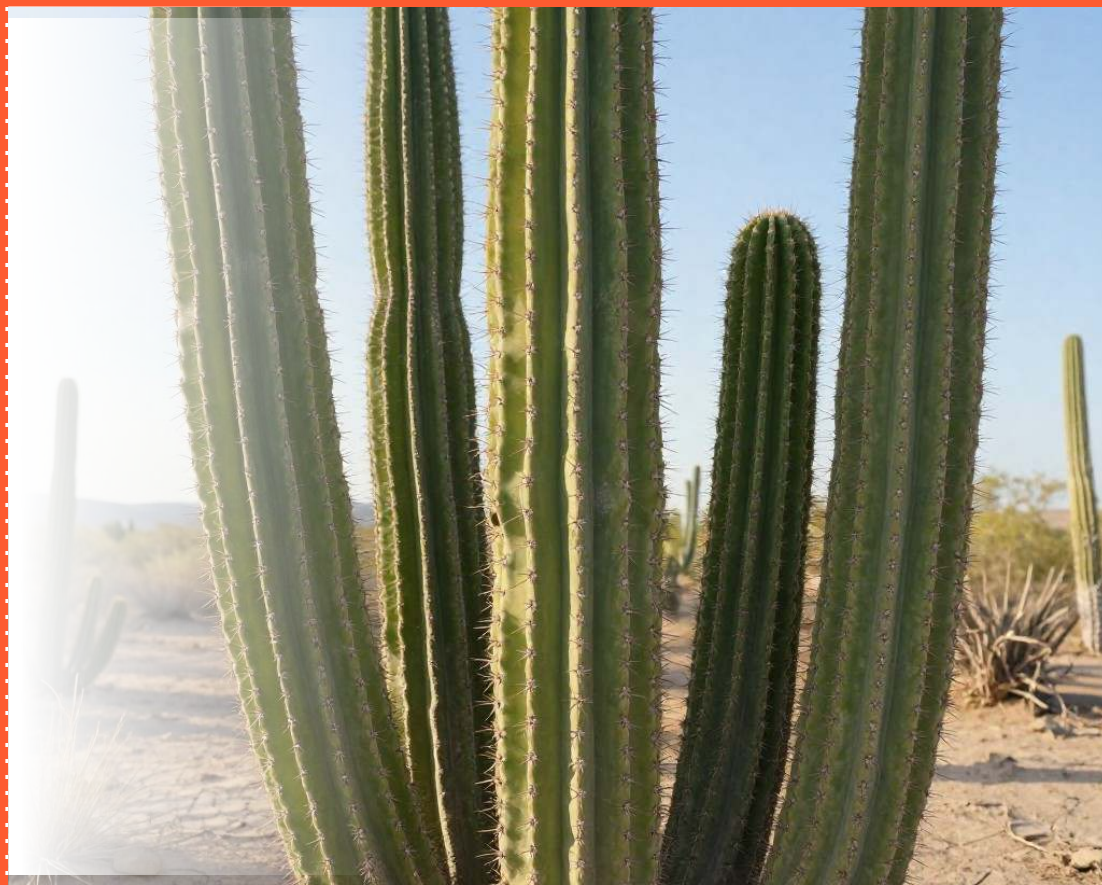




Приспособления к среде обитания

Засухоустойчивость у кактусов

Кактусы имеют толстые стебли для накопления воды и мелкие колючки вместо листьев, что уменьшает испарение. Это позволяет им выживать в засушливых пустынных условиях.



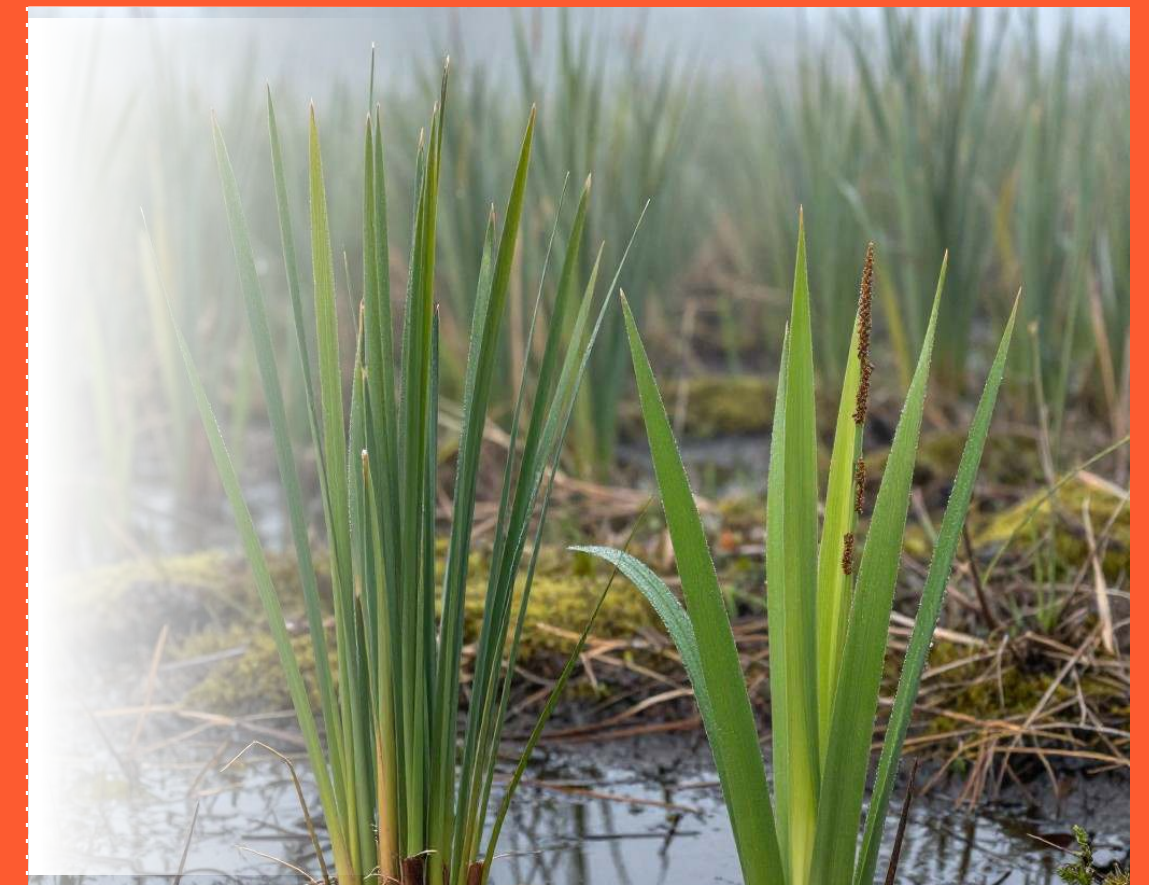
Особенности водных растений

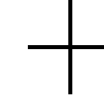
Растения, такие как рогоз и кувшинка, обладают гибкими длинными листьями и воздушными полостями, которые помогают им сохраняться на поверхности воды и эффективно дышать.



Адаптации болотных растений

Болотные растения, например осока и аир, развивают воздушные корни для поглощения кислорода из воздуха, что важно в условиях недостатка кислорода в затопленных почвах.





Необычные и редкие виды растений

1. Раффлезия арнольди — крупнейший цветок в мире, достигает до метра в диаметре и весит около 10 кг. Паразитирует на корнях других растений, не имея собственных листьев.



2. Венерина мухоловка ловит насекомых ловчими листьями, а вельвичия удивительная живёт более тысячи лет в пустыне Намибии, приспособливаясь к экстремальным условиям.



Человек и растения: взаимное влияние

Пищевые растения — основа питания

Пшеница, картофель и рис являются важнейшими продуктами для питания миллионов людей. Их выращивание и разнообразие обеспечивает продовольственную безопасность.



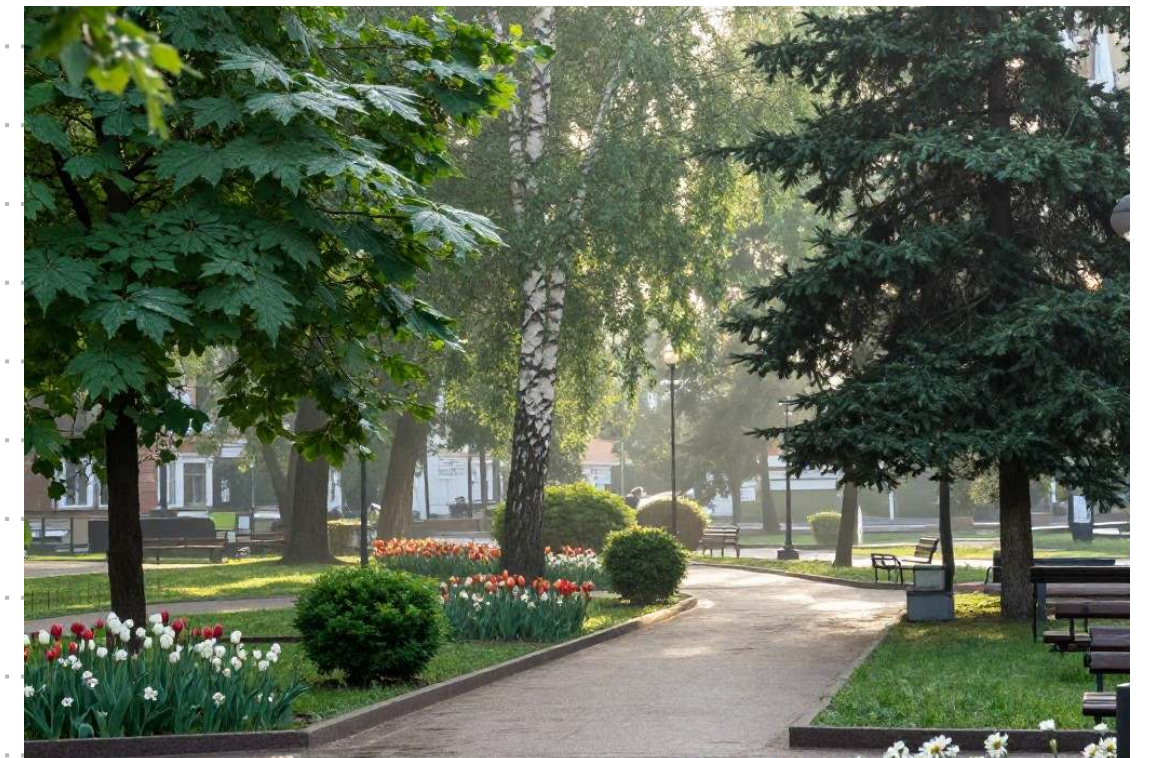
Лекарственные свойства растений

Ромашка, календула и женьшень используются в медицине для изготовления лекарств и лечебных средств, оказывая влияние на здоровье человека с древних времён.



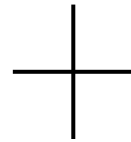
Роль зелёных насаждений в городах

Городские растения очищают воздух от загрязнений, улучшают микроклимат и создают комфортную среду для отдыха и расслабления жителей.





Охрана и изучение растительного мира



Множество растений находится под угрозой исчезновения из-за вырубki лесов, загрязнения и изменения климата, что требует срочных мер охраны и сохранения.

Для защиты флоры создаются заповедники и ботанические сады, а также ведётся создание Красной книги и участие общественности в мониторинге состояния растительного мира.

Значение разнообразия растений для жизни на Земле

Многообразие и сложное строение растений играют ключевую роль в поддержании жизни, обеспечивая кислород, пищу и лекарственные ресурсы для всех живых существ планеты.

