



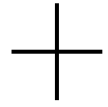
+ Значение растений и их условия жизни: ОСНОВНЫЕ ТЕМЫ

Растения создают жизнь, воздух и поддерживают экосистемы планеты.

Почему растения так важны для природы и человека



Растения составляют большую часть живой массы Земли и играют ключевую роль в обмене веществ, обеспечивая пищей, материалами и лекарствами людей и животных.



Растения используют солнечный свет, воду и углекислый газ для создания кислорода и энергии в процессе фотосинтеза.

70%

кислорода атмосферы создаётся растениями и водорослями, поддерживая дыхание всех живых существ.

Научные исследования по биогеохимии, 2023

Растения — основа нашего питания



Зерновые — главный источник энергии

Пшеница, рис и кукуруза дают большую часть калорий в рационе людей. Они используются для приготовления хлеба, каш и различных блюд по всему миру.



Фрукты и овощи — витамины и вкус

Яблоки, морковь и томаты обеспечивают организм необходимыми витаминами и минералами, поддерживая здоровье и иммунитет.



Сладости и пряности растительного происхождения

Сахар получают из сахарной свёклы и тростника, а специи, такие как корица и перец, делают пищу ароматной и разнообразной.

Удельное содержание кислорода благодаря растениям

- Водоросли в океанах создают почти половину кислорода, подчёркивая важность морских экосистем.
- Каждая группа растений уникально поддерживает кислородный баланс планеты, обеспечивая дыхание живых организмов.

Международное исследование по экологии, 2022

Растения в строительстве и текстиле



Древесина

Основной материал для построек, мебели и различной утвари, а также источник целлюлозы для бумаги.



Текстиль из растений

Хлопок, лён и джут служат сырьём для тканей, одежды и домашнего текстиля, используемого повседневно.



Промышленное значение

Растительные материалы востребованы в производстве и бытовой сфере с древних времён до настоящего времени.

Лекарственные растения и медицина



Почти четверть современных препаратов содержит вещества, выделенные из растений, что делает их основой фармацевтики.



Например, аспирин производится из коры ивы, а наперстянка применяется для лечения сердечных заболеваний.



Растения, такие как алоэ, широко используются для лечения ран и ожогов в народной и официальной медицине.

Основные экосистемные услуги растений

Функция	Пример растения	Результат для экосистемы
Производство кислорода	Сосна	Обеспечение дыхания животных
Поглощение CO2	Берёза	Снижение парникового эффекта
Предотвращение эрозии	Камыш	Сохранение почвы
Формирование почвы	Дуб	Увеличение плодородия
Климаторегуляция	Ель	Стабилизация микроклимата

Таблица показывает ключевые функции растений, их примеры и важность для окружающей среды.

Растения играют многообразные роли, поддерживая экологическое равновесие и здоровье планеты.

Учебник биологии, 7 класс

Растения и очищение окружающей среды

01.

Городские деревья, такие как тополь и берёза, поглощают пыль и загрязняющие вещества, улучшают качество воздуха.

02.

Водоёмы очищаются тростником и водорослями, которые фильтруют токсичные элементы и тяжелые металлы.

03.

Корни растений укрепляют почву, предотвращая её размывание и загрязнение подземных вод.

04.

Растения способствуют восстановлению экосистем, снижая вредный эффект промышленных и бытовых отходов.

Места обитания растений



- **Растения в горах и лесах**

Горные леса богаты разнообразными видами древесных и травянистых растений, приспособленных к холодному климату и крутым склонам.



- **Растения степей и пустынь**

В засушливых районах преобладают засухоустойчивые виды с глубокими корнями и адаптациями к сохранению влаги.



- **Редкие растения Антарктиды**

В самых холодных областях растут лишайники и мхи, которые способны переносить экстремальные морозы и малое количество влаги.

Важные факторы среды для роста растений



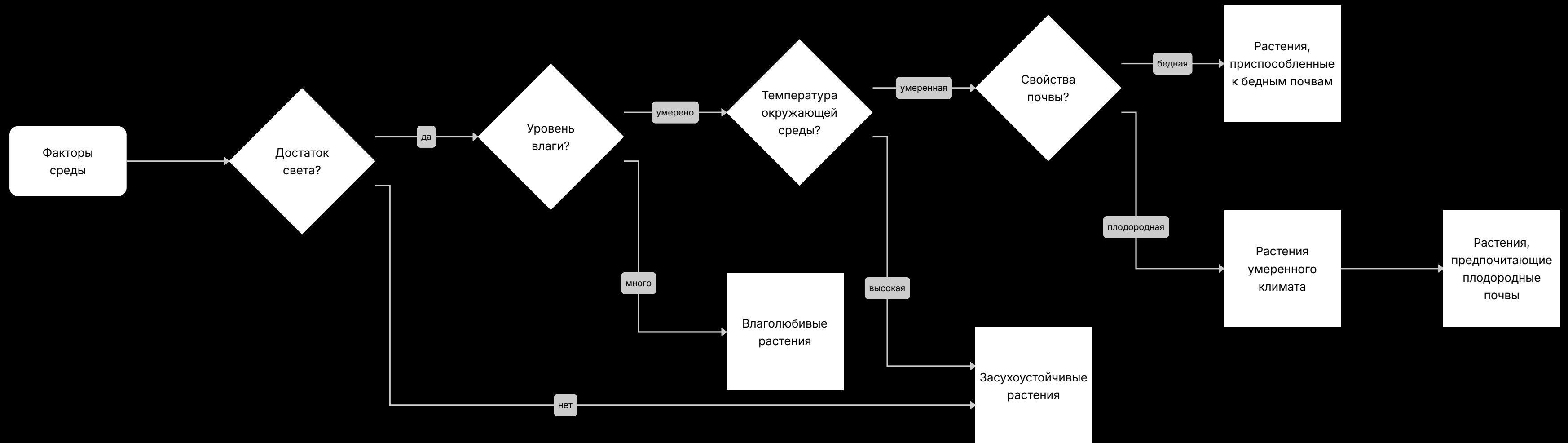
- Свет играет ключевую роль: его интенсивность и продолжительность определяют фотосинтез и развитие растений, влияя на скорость роста и формирование листовой массы.

- Температура и влажность воздуха и почвы регулируют жизнедеятельность растений, обеспечивая оптимальные условия для обмена веществ и защиты от неблагоприятных воздействий.

- Состав и структура почвы определяют доступность питательных веществ и воды, что влияет на выбор видов растений и их приспособленность к конкретным почвенным условиям.

Влияние факторов среды на состав растительности

Источник: учебник биологии для 7 класса — экология растений



Адаптации растений к разным условиям

01.

Суккуленты, такие как кактусы, накапливают воду в специализированных тканях, что позволяет им выживать в засушливых условиях без частого полива.

02.

Хвойные растения обладают игольчатыми листьями с восковым налетом, что снижает испарение воды и защищает от морозов, обеспечивая устойчивость в холодном климате.

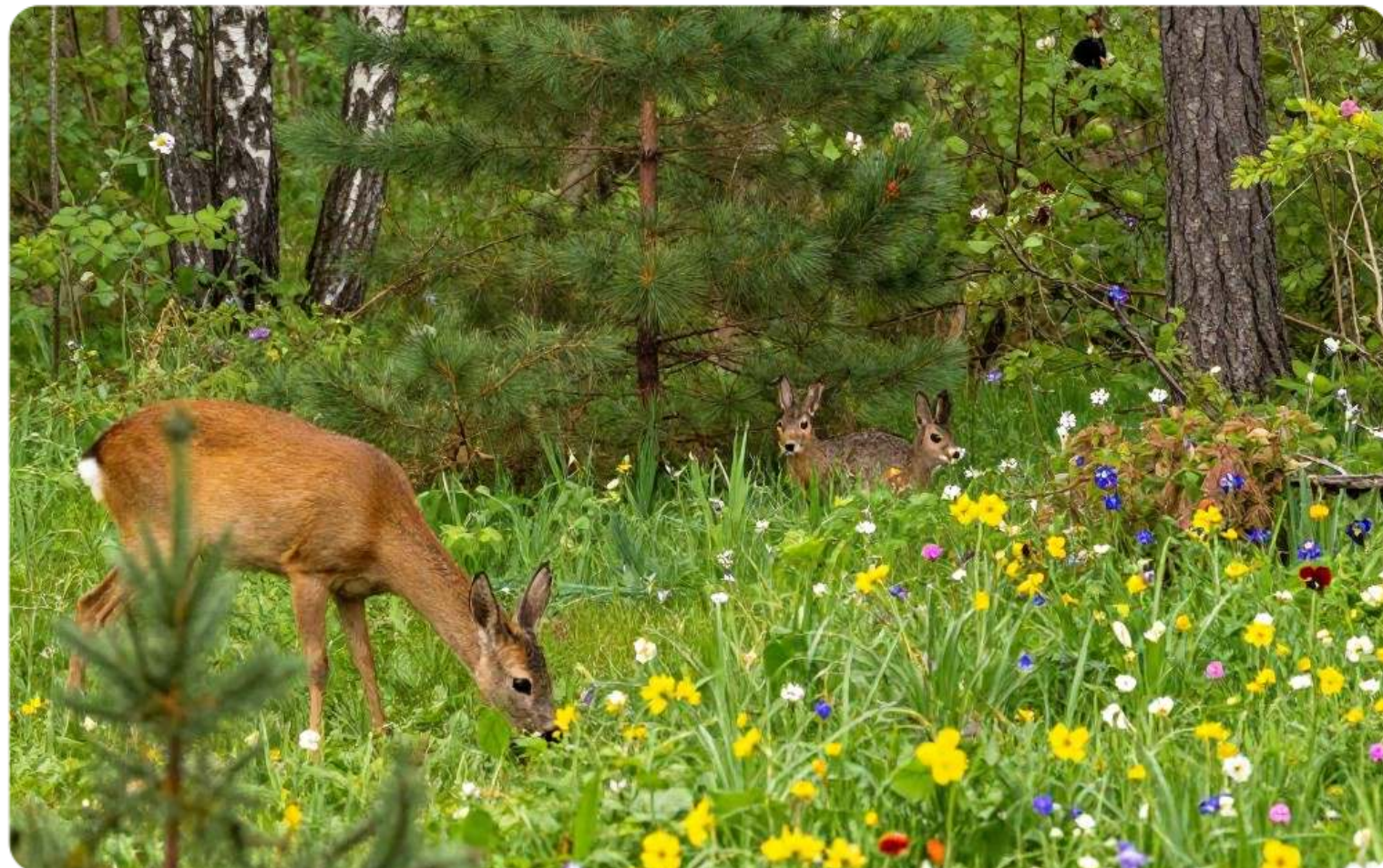
03.

Болотные растения развили воздушные корни (аэранхиму), которые помогают им дышать в условиях переувлажненной почвы с низким содержанием кислорода.

Связь растений с животными

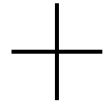
- **Питание и укрытие животных**

Растения служат пищей для многих травоядных животных, обеспечивая энергию и питательные вещества. Они также создают место для укрытий и гнезд для многочисленных видов фауны.



- **Опыление и распространение семян**

Насекомые опыляют цветы, что способствует размножению растений. Птицы и млекопитающие разносят семена, помогая расселению видов по новым территориям и поддержанию биоразнообразия.



Через процесс транспирации растения выделяют влагу, охлаждая атмосферу, а фотосинтез поглощает углекислый газ, уменьшая негативное влияние парниковых газов.

25%

парникового эффекта удаётся снизить благодаря фотосинтезу и транспирации растений, что важно для стабилизации климата Земли.

Международный климатический отчёт, 2022

Влияние растений на температуру и влажность воздуха

На городские районы с обильной растительностью приходятся более

- комфортные микроклиматические условия благодаря снижению температуры и повышению влажности.

Растительные сообщества смягчают

- экстремальные погодные условия, улучшая здоровье и комфорт людей, особенно в жарком климате.

Исследование Института экологии и климатологии, 2023

Растения и почвообразование



Опавшие части растений разлагаются, образуя гумус, который улучшает структуру почвы, увеличивает её плодородие и удержание влаги.



Корневая система растений укрепляет почвенный слой, препятствуя эрозии и выносу верхнего плодородного слоя ветром и водой.



Корни способствуют развитию почвенной микрофлоры, включая бактерии и грибы, которые участвуют в минеральном питании и разложении органики.

Растения — источник энергии



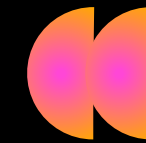
Древесина широко используется как традиционное топливо для отопления и приготовления пищи в различных регионах мира.



Торф, образующийся из растительных остатков, служит энергоресурсом для частичного отопления жилых домов и промышленных объектов.



Биотопливо, такое как биоэтанол и биогаз, получают из растительных остатков, что снижает зависимость от ископаемых видов топлива.



Использование возобновляемой растительной биомассы помогает снижать вредные выбросы и способствует развитию устойчивой энергетики.

Угроза разнообразию растений и пути сохранения

2000-е: рост загрязнения окружающей среды

Использование химикатов и промышленное загрязнение ухудшили состояние природных местообитаний и здоровье растений.

XX век: активная вырубка лесов

Массовая вырубка лесов привела к сокращению ареалов обитания многих видов и снижению биоразнообразия в масштабах страны.

Современность: меры по охране

Создание заповедников, восстановление лесов, контроль использования химикатов и экологическое образование способствуют сохранению растительного мира.

2010-е: климатические изменения

Повышение температуры и изменение режима осадков вызывает стресс у растений, нарушая их естественные циклы размножения и роста.

Растения — основа жизни и наша ответственность

Растения поддерживают экологическое равновесие и обеспечивают ресурсы для человечества. Их сохранение — ключ к устойчивому будущему планеты для будущих поколений.

