

Урок 9. Царство Растения: зелёные кормильцы планеты

Биология, 7 класс · Царство Растения · ~45 минут


Подними голову и оглянись: трава под ногами, деревья за окном, водоросли в пруду, мох на камне, цветок на подоконнике. Всё это — одно огромное царство Растения, около 350 тысяч видов. И у всех них есть общий «суперспособность», которой нет ни у грибов, ни у животных: они умеют ловить солнечный свет и делать из него еду. Без этого умения на Земле не было бы ни тебя, ни вообще никого. Разберёмся, как устроено это царство.


Что ты узнаешь


- Чем растения отличаются от других царств и что такое фотосинтез.
- Почему растения называют автотрофами и «кормильцами» всей планеты.
- Чем низшие растения отличаются от высших.
- На какие большие группы (отделы) делят растения.

Разбираемся в теме

Главный признак растений — способ питания. Растения сами создают для себя органические вещества из воды и углекислого газа, используя энергию солнечного света. Этот процесс называется фотосинтезом, а идёт он в зелёных частях растения благодаря **хлорофиллу**.


 **Термин: Фотосинтез** — образование органических веществ (сахаров) из воды и углекислого газа на свету с помощью хлорофилла. При этом выделяется кислород.

 **Термин: Автотрофы** — организмы, которые сами создают для себя органические вещества (в отличие от гетеротрофов — грибов и животных, которые питаются готовыми).


 **Запомни:** Растения — **автотрофы**. Они кормят сами себя и дают пищу и кислород почти всем живым существам на Земле.

Почему растения так важны?

- Они **создают органические вещества**, которыми питаются животные, грибы, человек.
- Они **выделяют кислород**, которым мы дышим.
- Они **поглощают углекислый газ**.

 **Интересно:** Почти весь кислород в атмосфере Земли — «работа» растений и водорослей. Огромную его часть производят крошечные водоросли в океане. Так что дышать тебе помогают не только леса, но и моря!

Другие признаки растений: у них есть **клеточная стенка из целлюлозы**, в клетках — **пластиды** (в том числе зелёные хлоропласты), запасное вещество — **крахмал**, а растут они в течение всей жизни и не передвигаются с места на место.


 **Подумай сам:** комнатное растение поставили в тёмный шкаф на неделю. Что с ним будет и почему? (Подсказка: вспомни, что нужно для фотосинтеза.)


 **Разбираем подробнее**

1. Низшие и высшие растения

Всё царство делят на две большие части по тому, есть ли у растения настоящие органы и ткани.

Признак	Низшие растения	Высшие растения
Тело	Слоевище (таллом) — не разделено на органы	Разделено на органы: корень, стебель, лист
Ткани	Нет тканей	Есть ткани
Где живут	В основном в воде	В основном на суше
Примеры	Водоросли	Мхи, папоротники, хвойные, цветковые

 **Термин: Слоевище (таллом)** — тело низших растений, не разделённое на корень, стебель и лист.

 **Частая ошибка:** Думать, что «низшие» значит «плохие» или «маленькие». Морская капуста (ламинария) — низшее растение, а вырастает до нескольких метров! «Низшие» — это про простое строение (нет органов и тканей), а не про размер.

2. Отделы растений — обзор

Высшие растения, в свою очередь, делятся на отделы. Вот «дерево» всего царства:



Рис. 1. «Дерево» царства Растения: от простых водорослей к цветковым

Краткий обзор отделов (от простых к сложным):

- **Водоросли** — низшие, тело-слоевище, живут в воде.
- **Мхи** — высшие, маленькие, есть стебель и листья, но нет корней; влаголюбивы.
- **Папоротники, хвоци, плауны** — высшие, с корнями, стеблями, листьями; размножаются спорами; не цветут.
- **Голосеменные (хвойные)** — ель, сосна, пихта; размножаются семенами, но цветков и плодов нет, семена лежат на чешуйках шишек.
- **Покрытосеменные (цветковые)** — самая большая и совершенная группа; есть цветок и плод, семя защищено внутри плода.

🤔 **А знаешь ли ты?** Цветковые растения появились позже всех, но завоевали почти всю сушу. Из примерно 350 тысяч видов растений больше

250 тысяч — именно цветковые. Яблоня, пшеница, роза, дуб, одуванчик — все они цветковые.

3. Ботаника — наука о растениях

Растения изучает наука **ботаника**. Она помогает выращивать урожай, охранять леса, создавать лекарства из растений.

4. Как растения связаны с другими царствами

Растения — начало почти всех «пищевых цепочек»: их едят животные, на их остатках живут грибы и бактерии. Уберём растения — и рухнет вся жизнь на суше.



Запомни главное

- Растения — **автотрофы**: на свету с помощью хлорофилла создают органические вещества (**фотосинтез**) и выделяют кислород.
- Признаки растений: клеточная стенка из целлюлозы, пластиды, запасное вещество — крахмал, неподвижность, рост всю жизнь.
- **Низшие растения** (водоросли) имеют тело-**слоевище** без органов и тканей; **высшие** имеют органы (корень, стебель, лист) и ткани.
- Отделы высших растений: мхи, папоротники (хвощи, плауны), голосеменные (хвойные), покрытосеменные (цветковые).



Вопросы и задания

1. Что такое фотосинтез? Что необходимо растению, чтобы он шёл, и что при этом образуется?
2. Почему растения называют автотрофами? Чем они отличаются в питании от грибов и животных?
3. Назови три причины, почему растения важны для жизни на Земле.

4. Чем низшие растения отличаются от высших? Заполни признаки: тело, ткани, среда обитания, примеры.
5. Что такое слоевище (таллом)? У каких растений оно встречается?
6. Перечисли отделы растений от простых к сложным и приведи по одному примеру.
7. Чем покрытосеменные (цветковые) отличаются от голосеменных?
8. Как называется наука о растениях и чем она полезна человеку?
9. ★ Объясни, почему верно высказывание: «Без растений на Земле не было бы ни животных, ни грибов, ни человека». Приведи минимум два довода.