

# Урок 6. Грибы: не растения и не животные

Биология, 7 класс · Царство Грибы · ~45 минут

Представь, что ты идёшь по лесу и видишь крепкий боровик под берёзой. Кажется — растение, торчит из земли, не двигается. А вот и нет! Грибы — это совершенно отдельное царство живой природы, такое же самостоятельное, как растения или животные. И в чём-то грибы ближе к... тебе, чем к ёлке. Заинтриговал? Тогда поехали разбираться.


## Что ты узнаешь

- Почему грибы выделили в отдельное царство и чем они похожи и на растения, и на животных.
- Из чего «сделан» гриб: что такое грибница (мицелий), гифы и плодовое тело.
- Чем трубчатые грибы отличаются от пластинчатых.
- Как съедобные грибы дружат с деревьями (микориза) и как не отравиться при сборе.

## Разбираемся в теме


Долгое время учёные не могли решить, куда «пристроить» грибы. С растениями их роднит то, что они не бегают и растут на одном месте, имеют клеточную оболочку и неограниченный рост. С животными — то, что они не умеют делать себе еду из солнечного света. В итоге грибам отдали целое отдельное царство — **Грибы**.

В чём же их особенность? У грибов **нет хлорофилла** — того зелёного вещества, которым растения ловят солнечный свет. Значит, фотосинтезом грибы заниматься не могут. Они **гетеротрофы**: питаются готовыми органическими веществами, всасывая их прямо из почвы, древесины, опавших листьев. Грибы как бы «пьют» растворённую пищу всей поверхностью тела.


 **Термин: Гетеротрофы** — организмы, которые питаются готовыми органическими веществами (в отличие от автотрофов-растений, которые создают их сами).

А ещё у грибов есть два «секретных признака», которые сразу выдают их родство то с одними, то с другими:


- **Запасное питательное вещество — гликоген.** Точно такой же запас энергии откладывается и в твоих мышцах и печени! У растений запас — крахмал, а у грибов — животный «крахмал».
- **В оболочке клеток — хитин.** Это то же вещество, из которого сделан панцирь жука и рака. У растений стенка из целлюлозы, а у грибов — из хитина.

 **Запомни:** Грибы — отдельное царство. Признаки растений: неподвижность, клеточная стенка, неограниченный рост. Признаки животных: гетеротрофность, гликоген как запас, хитин в оболочке.

Теперь о том, как устроено тело гриба. То, что мы собираем в корзинку, — это ещё не весь гриб! Это лишь его «плод». Главная часть прячется в земле.

 **Термин: Грибница (мицелий)** — основная часть тела гриба: множество тонких ветвящихся нитей. Каждая такая нить называется **гифа**.

Грибница пронизывает почву или гнилое дерево густой паутиной из тончайших нитей. Она огромна: под одним грибочком могут скрываться километры гиф! А шляпка с ножкой, которые торчат наружу, — это **плодовое тело**. Оно нужно грибу, чтобы образовывать споры и размножаться.

 **Интересно:** В американском штате Орегон живёт грибница опёнка площадью около 9 квадратных километров и возрастом примерно 2500 лет.

Это один из крупнейших живых организмов на Земле — и почти весь он спрятан под землёй!

🕒 **Подумай сам:** после дождя грибы появляются «как из-под земли» буквально за день. Откуда такая скорость? (Подсказка: плодовое тело не вырастает с нуля — грибница ждала своего часа заранее.)

## ✍ Разбираем подробнее

### 1. Строение шляпочного гриба

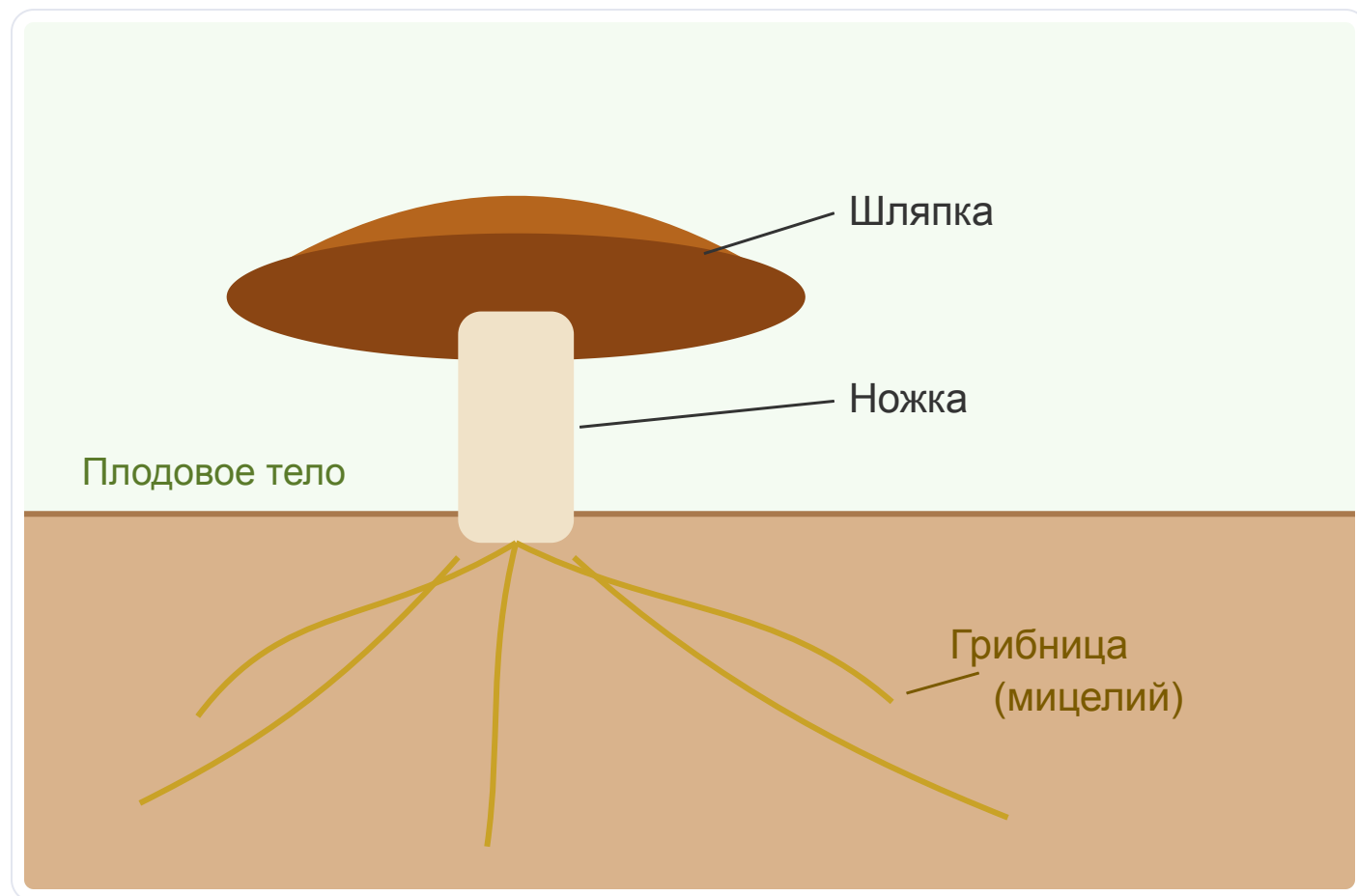


Рис. 1. Строение шляпочного гриба: плодовое тело (шляпка и ножка) и грибница в почве

Шляпочный гриб состоит из двух частей:

- **Грибница (мицелий)** — в почве, всасывает воду с растворёнными веществами.

- **Плодовое тело** — шляпка и ножка над землёй; в нём созревают споры.

## 2. Трубчатые и пластинчатые грибы

Если перевернуть шляпку и заглянуть под неё, грибы выдадут свой главный «паспортный признак». Именно там, на нижней стороне шляпки, образуются споры.

Признак	Трубчатые грибы	Пластинчатые грибы
Низ шляпки	Похож на губку: множество мелких трубочек	Пластинки, расходящиеся лучами от ножки
Где созревают споры	На стенках трубочек	На поверхности пластинок
Примеры	Белый гриб (боровик), подберёзовик, подосиновик, маслёнок	Сыроежка, шампиньон, груздь, лисичка, мухомор

**⚠ Частая ошибка:** Думать, что «трубчатый = съедобный, пластинчатый = ядовитый». Это неправда! Среди трубчатых есть несъедобный жёлчный гриб, а среди пластинчатых полно вкусных (сыроежки, шампиньоны). Тип шляпки не говорит о съедобности.

## 3. Микориза — дружба гриба и дерева

Заметил, что белые грибы ищут в ельниках и берёзовых рощах, подберёзовик — под берёзой, а подосиновик — под осиной? Это не случайность. Грибница оплетает корни деревьев и срастается с ними. Получается взаимовыгодный союз.

**🌿 Термин: Микориза** («грибокорень») — симбиоз грибницы с корнями дерева. Гриб отдаёт дереву воду и минеральные соли, а взамен получает от дерева органические вещества (сахара).

🤔 **А знаешь ли ты?** Многие лесные грибы вообще не могут жить без «своего» дерева. Поэтому вырастить настоящий белый гриб на грядке очень сложно — ему нужен лесной партнёр.

#### 4. Съедобные и ядовитые грибы

Из примерно 100 тысяч видов грибов в пищу годятся лишь немногие. Опасность в том, что ядовитые грибы умеют притворяться съедобными.

- **Бледная поганка** — смертельно ядовита, похожа на сыроежку или шампиньон. Отличия: на ножке «юбочка» (кольцо), а у основания «мешочек».
- **Мухомор** — красная шляпка с белыми крапинками; ядовит, но в природе он лечит лосей от паразитов.
- **Ложные опята** — маскируются под настоящие опята.

#### 5. Правила сбора грибов

- Собирай только те грибы, которые **точно знаешь**. Сомневаешься — не бери.
- Не пробуй сырые грибы на вкус.
- Не собирай грибы у дорог и заводов: грибы, как губка, впитывают вредные вещества.
- Срезай ножом или аккуратно выкручивай, **не выдирай** грибницу — иначе на этом месте грибы больше не вырастут.
- Не бери старые, червивые и переросшие грибы.



#### Запомни главное

- Грибы — **отдельное царство**: нет хлорофилла, гетеротрофы; запасное вещество — **гликоген**, в оболочке клеток — **хитин**.
- Тело гриба — **грибница (мицелий)** из нитей-гиф; над землёй — **плодовое тело** (шляпка и ножка) со спорами.

- По низу шляпки грибы делят на **трубчатые** (белый, подберёзовик) и **пластинчатые** (сыроежка, шампиньон, мухомор).
- **Микориза** — симбиоз грибницы с корнями деревьев.
- Тип шляпки не определяет съедобность; собирай только знакомые грибы и береги грибницу.



## Лабораторная работа

**Тема:** Строение плодовых тел шляпочных грибов.

**Цель:** научиться различать трубчатые и пластинчатые грибы по строению нижней стороны шляпки.

**Оборудование:** свежие или муляжи трубчатого и пластинчатого грибов (можно шампиньон и белый/подберёзовик), лупа, нож, лист бумаги.

**Ход работы:**

1. Рассмотрите гриб целиком. Найдите и зарисуйте шляпку и ножку.
2. Разрежьте гриб вдоль ножки и шляпки. Рассмотрите под лупой нижнюю сторону шляпки.
3. Определите, что под шляпкой: трубочки (как губка) или пластинки.
4. Запишите, к какой группе относится каждый гриб.
5. Сделайте вывод: по какому признаку различают трубчатые и пластинчатые грибы.



## Вопросы и задания

1. Перечислите признаки, по которым грибы похожи на растения, и признаки, по которым они похожи на животных.
2. Что такое грибница и из чего она состоит? Чем грибница отличается от плодового тела?

3. Какое вещество входит в оболочку клеток грибов и какое является запасным?  
У какого ещё царства встречаются эти вещества?
4. Чем трубчатые грибы отличаются от пластинчатых? Приведи по два примера каждой группы.
5. Объясни, что такое микориза и какую пользу от неё получают и гриб, и дерево.
6. Почему опытные грибники говорят: «Не уверен — не бери»? Назови три правила безопасного сбора грибов.
7. Почему нельзя выдирать гриб с грибницей?
8. ★ Друг утверждает: «Все трубчатые грибы съедобные, а все пластинчатые — ядовитые». Опровергни это утверждение, приведя примеры, и объясни, как на самом деле отличить бледную поганку от съедобного гриба.