

A close-up photograph of a dense field of autumn leaves. The leaves are in various stages of color change, ranging from bright green to vibrant yellow, orange, and deep red. The leaves are scattered and overlapping, creating a rich, textured background. The word "Осень" is overlaid in the center in a blue, stylized font.

*Осень*

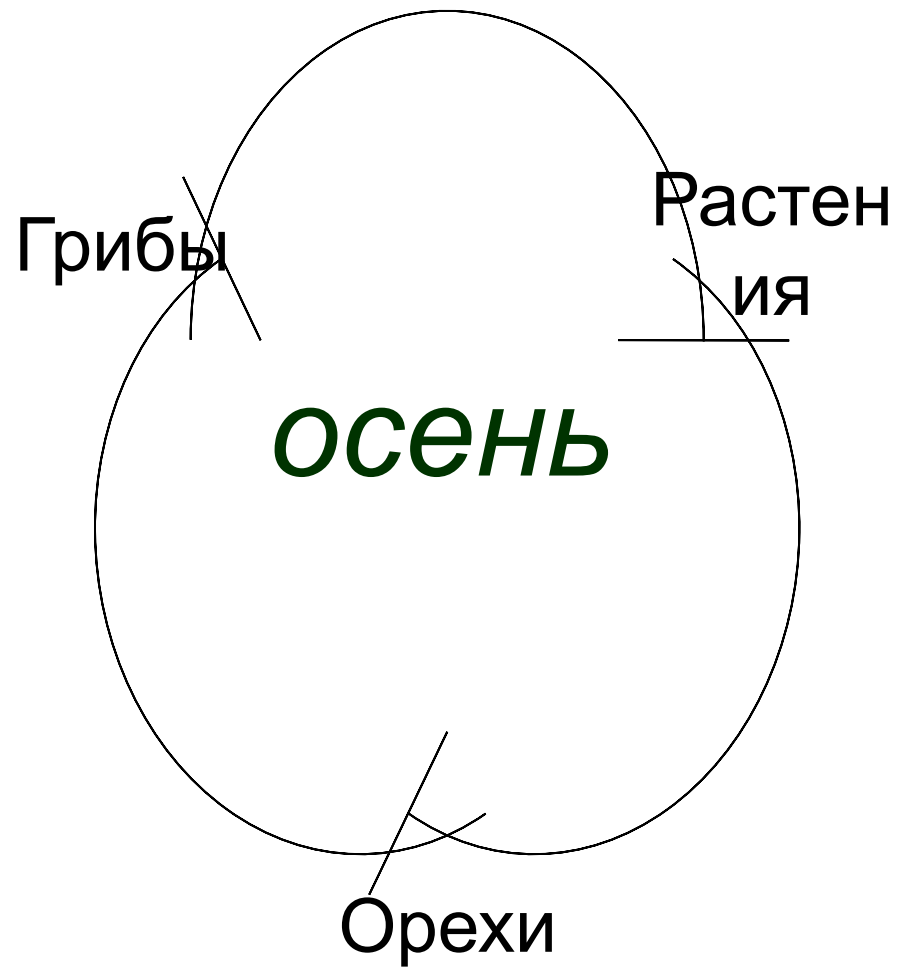
# Осень

**О**сенью та часть мира, где вы живете, начинает отклоняться от Солнца. Его энергия ослабевает, оно поднимается ниже, и дни становятся короче. Дни могут оставаться теплыми, но ночи уже холодные. Осенью листья на некоторых деревьях меняют цвет, а затем опадают, сокращая тем самым потребности дерева в воде.



## Листопад

Осень - прекрасное время года. Деревья раскрашены в разные оттенки красного, золотого и коричневого цветов.



# Брусника



# *Рябина*





*Лещина*



- Грибы
- Грибы, в отличие от растений или животных, поглощают питательные вещества из почвы, в которой растут.
- Многие из них не нуждаются в солнечном свете и полностью закапываются в "еду".



# Все о грибах

Некоторые грибы очень похожи на растения, хотя на самом деле это совсем другие организмы. Они не используют энергию солнечного света, а поглощают все необходимое из окружающей среды. На планете насчитывается не менее 100 000 видов грибов - от микроскопических до гигантских.



Плесень на хлебе

## Мукор

Этот гриб часто вырастает на старом хлебе.



## Опята

Эти маленькие грибы с серыми шляпками обычно вырастают на старых пнях.



# Чем грибы питаются

Грибы извлекают питательные вещества из окружающей среды с помощью **гифов** - длинных микроскопических нитей, из которых состоит грибница. Они прорастают сквозь почву и высасывают из нее необходимые питательные вещества. Некоторые **виды** грибов питаются останками животных или паразитируют на живых существах.

## "Желтая шляпка"

Эти грибы растут на упавших деревьях. Их гифы спрятаны в толще гнилой древесины.

"Желтая шляпка"  
в основном  
растет на голых  
деревьях



## Гигантские гифы

Эти гифы принадлежат грибу, паразитирующему на деревьях.

*Группа грибов на дереве*



Узнайте  
больше

- **Пищеварение без поедания.**
- Чтобы переварить пищу, животные должны вначале ее проглотить. А вот грибы поступают не так: вместо того чтобы поглощать еду, они выделяют в окружающую среду ферменты, разлагающие ее на месте, а затем всасывают образующиеся питательные вещества.
- **Богатый рацион.**
- Рацион у грибов гораздо богаче, чем у животных. Они добывают питательные вещества практически из всего, что находится вокруг них.
- **Пища для грибов.**
- Почти все грибы способны переваривать целлюлозу - вещество, из которого состоят стенки растительных клеток. Некоторые умеют расщеплять лигнин, содержащийся в древесине (такие грибы легко "скушают" деревянный дом). А самые оригинальные могут переварить даже пластмассу.

# Грибы и болезни

Грибы могут расти даже на животных, но наибольшую опасность они представляют для растений. Гифы грибов прорастают сквозь растительные стебли и листья, разрушая **клетки**. В конце концов растение погибает.



## Голландская болезнь вязов

Эта болезнь вызывается грибом, нарушающим поступление воды от корней дерева к его листьям.



Дерево,  
изъеденное  
грибами



Узнайте  
больше

## Сухая гниль

Эти грибы, растущие на древесной трухе, очень любят дома с деревянными стенами.

- **Грибы нападают....**
- Грибы могут вызывать опасные заболевания у животных, особенно у рыб и насекомых, но значительно чаще их жертвами становятся растения. Некоторые грибы выбрасывают споры, прорастающие на листьях, а другие поселяются на корнях растений.
- **...растения защищаются....**
- Как только гриб проник в растение, он начинает распространяться по его клеткам. Жертва может погибнуть в течение нескольких дней, а может десятилетиями успешно сопротивляться нападению. Вокруг части дерева, пораженной грибом, образуется специальная защитная пленка. В результате этого гриб поглощает все доступные питательные вещества, а затем погибает. Если спилить такое дерево, можно увидеть темные линии, ограничивающие мертвые участки ствола.
- **...и проигрывают.**
- Несмотря на такую защиту, деревьям редко удается полностью уничтожить гриб. В конце концов грибница прорастает через защитную пленку и распространяется по всему дереву. Зараженные листья опадают, а на их месте появляются плодовые тела гриба.

# Виды грибов

Биологи подразделяют все грибы на 5 групп в зависимости от того, как они растут и размножаются. Три четверти известных грибов образуют плодовые тела, содержащие споры и имеющие форму чашек, бокалов, зонтиков и даже звезд.



Осторожно!



## Лишайники

Эти грибы растут на деревьях и похожи на маленькие карнизы или полочки.



*Осенний опенок*



*Слизистая  
удемансиелла*

## Соседи

Эти грибы непохожи друг на друга, но растут на одних и тех же деревьях.



# Осторожно!

Среди грибов, растущих в лесу, встречаются не только съедобные, но и ядовитые. Никогда не берите и не ешьте гриб, если не уверены, что он абсолютно безвреден!

# Плесневые грибы

**П**лесневые грибы часто поражают растения и пищевые продукты. Они очень малы, но, разрастаясь, образуют заметные цветные пятна. Некоторые плесневые грибы питаются углеводами, содержащимися в растениях, и превращают их в этиловый спирт.



**Съедобная плесень**  
Некоторые плесневые грибы, растущие на сыре, придают ему особый пикантный вкус, который очень ценят гурманы.



*Виноградина  
покрыта пятнами  
плесени*

**Виноград, больной мучнистой росой**  
Мучнистая роса - это болезнь растений, вызываемая плесневыми грибами.



**Узнайте  
больше**

- **Друг или враг?.**
- Плесневые грибы могут приносить человеку как вред, так и пользу. Например, они прорастают на пищевых продуктах, придавая им весьма непрезентабельный вид и вкус. С другой стороны, те же грибы в природе разлагают животные и растительные остатки, очищая от них окружающую среду. Если бы не плесневые грибы, наша планета была бы завалена останками животных, а растения погибли бы из-за недостатка питательных веществ в почве.
- **Полезные дрожжи.**
- Дрожжи - важнейший продукт мира грибов, используемый человеком. Без них нельзя было бы ни выпечь хлеб, ни сделать вино.



# Съедобные грибы и поганки

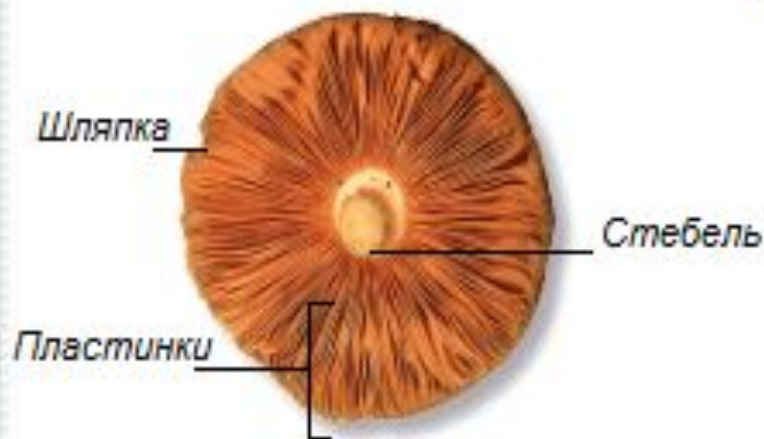


Интересные факты



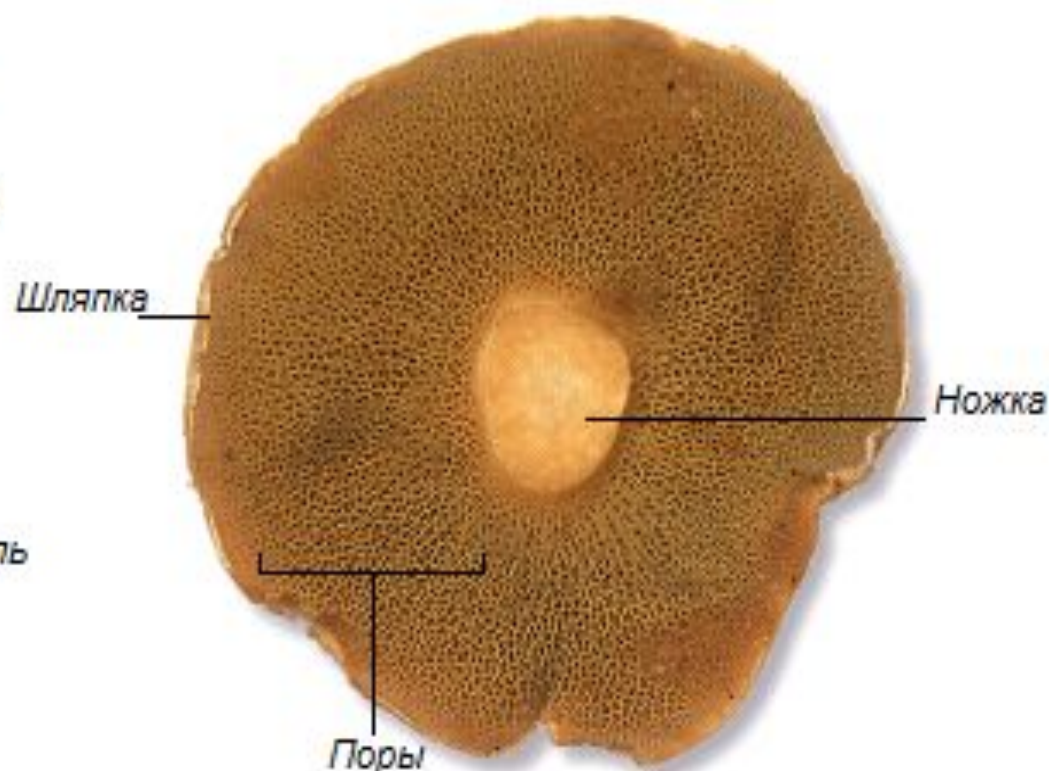
Фотографии

По сравнению с другими грибами съедобные грибы - настоящие **гиганты**. Они растут довольно быстро, но живут очень недолго. Кроме того, такие грибы - излюбленная пища слизней и насекомых.



**Ядовитый гриб с гимениальными пластинками**

Споры гриба этого вида расположены на особых пластинках, находящихся на шляпке.



**Ядовитый гриб с порами**

Некоторые **виды** грибов образуют споры в специальных ямках, называемых порами.

- **Старый и заплесневелый.**
- Как правило, продолжительность жизни грибов не превышает нескольких месяцев, но так называемые грибы художников (*Ganoderma applanatum*) могут жить до 50 лет. Они получили свое название благодаря применению в искусстве: если провести чем-то острым по поверхности гриба, остаются четкие коричневые линии, из которых можно сделать рисунок.
- **Следите за тем, что едите!.**
- Многие виды грибов исключительно вкусны и полезны для здоровья, но некоторые настолько ядовиты, что могут убить человека. Никогда не ешьте тех грибов, в съедобности которых вы не уверены!



# Виды грибов

На нашей **планете** насчитывается около 25 000 видов грибов, которые образуют плодовые тела и размножаются спорами. Они созревают на нижней поверхности шляпок, которые, как зонтики, защищают **споры** от капель дождя.



Сморчок  
обыкновенный



Шампиньон



Навозник  
белый



Ложный  
опенок



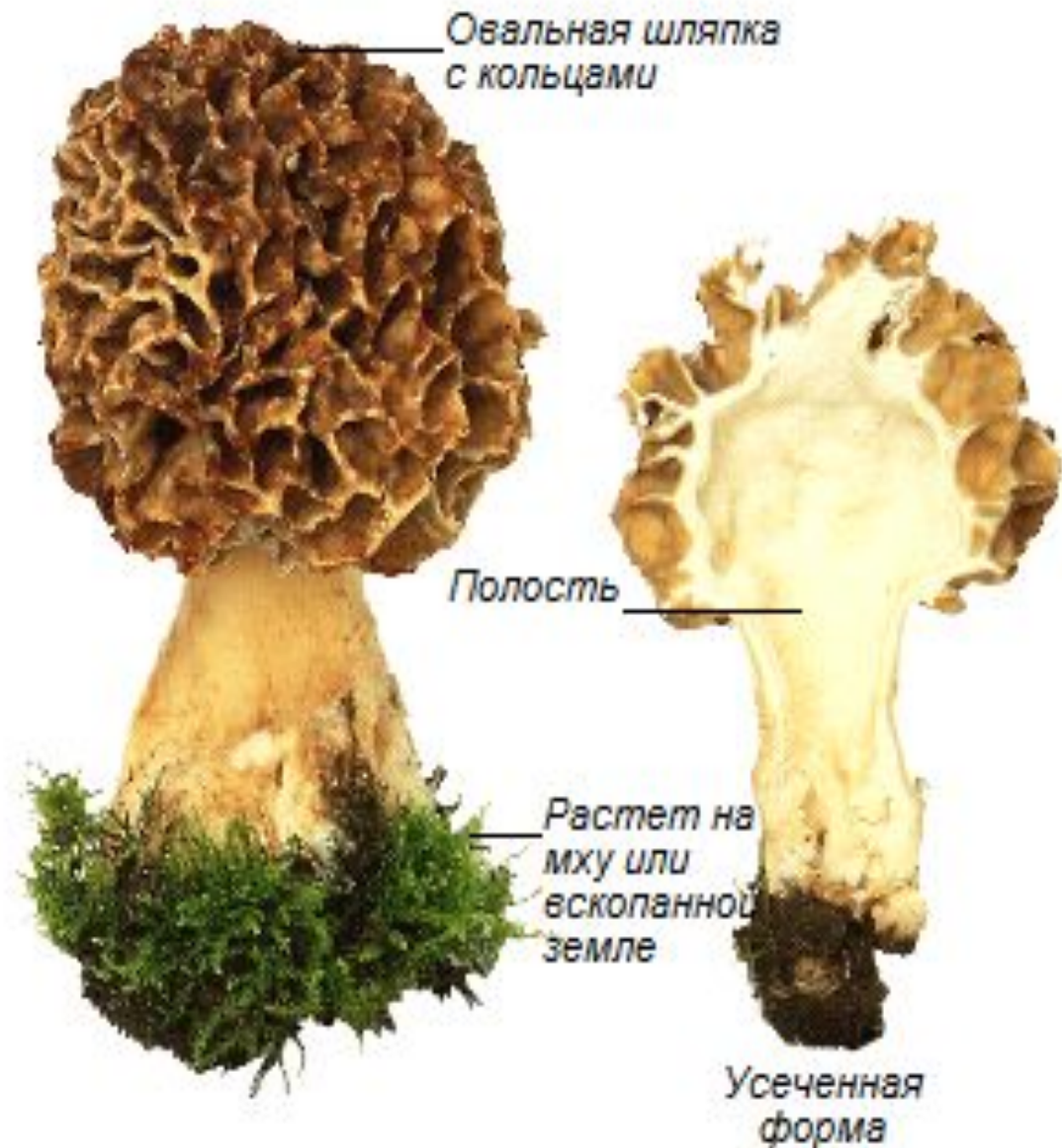
Белый гриб



Лисичка

## Сморчок обыкновенный

Сморчки - очень популярные съедобные грибы. Они растут там, где почему-то исчезли крупные растения, например на лесных пожарищах. Но будьте внимательны: есть и ядовитые ложные сморчки, очень похожие на настоящие!





*Розовые или  
коричневые пластинки*

*Вид снизу*



*Гладкая  
плотная шляпка  
с желтыми  
пятнами*

*Белая ножка*



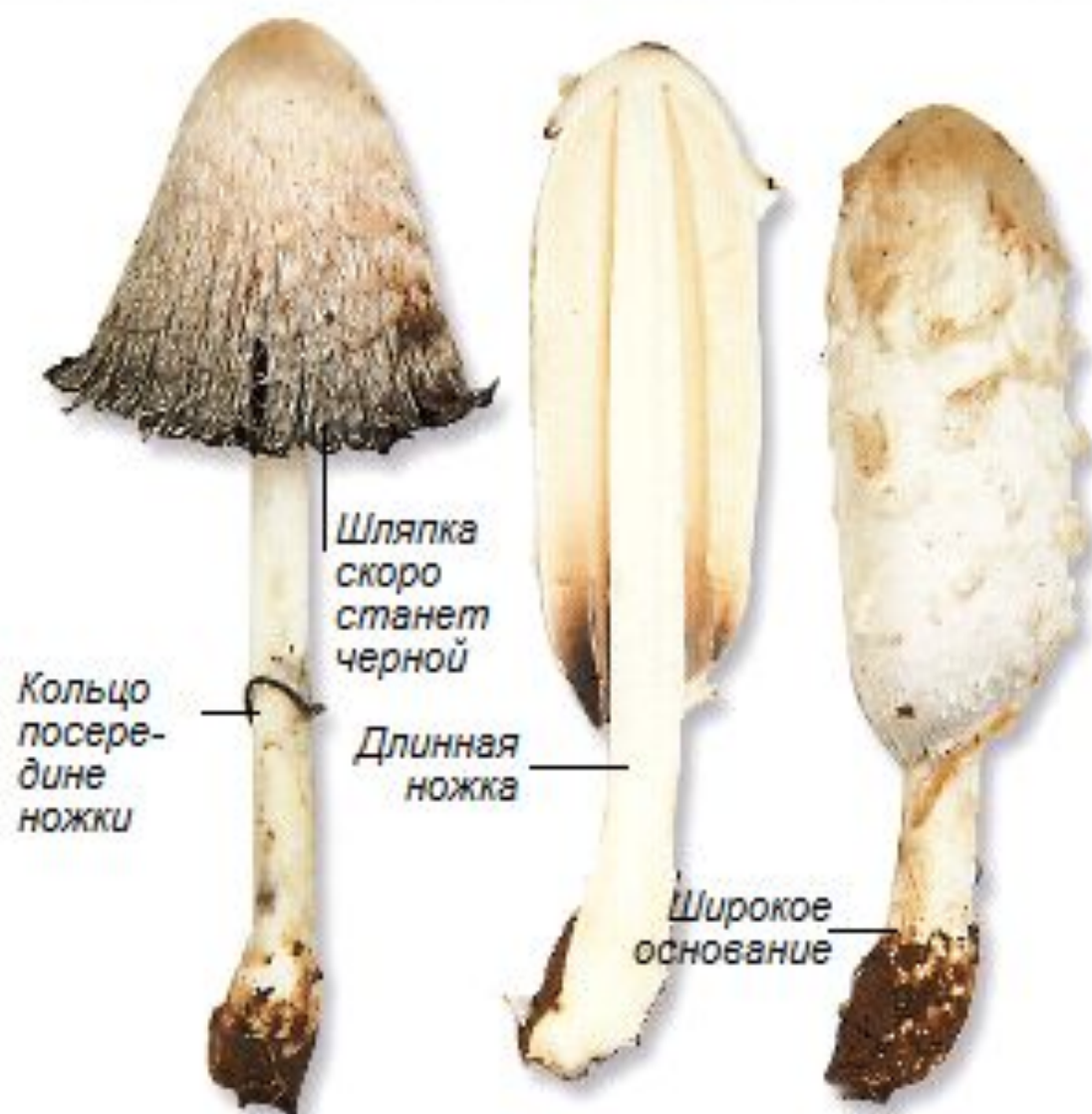
*Вид сбоку*

### **Шампиньон**

В дикой природе эти грибы растут только там, где когда-то паслись крупные травоядные. Но сейчас шампиньоны значительно проще найти на фермах, где их выращивают для продажи.

### Навозник белый

Как только этот гриб созревает, его шляпка превращается в черную жижу, растекающуюся по земле и разносящую таким образом споры. А до этого навозник - очень вкусный съедобный гриб.





### Ложный опенок

Этот широко распространенный гриб растет большими семейками на поваленных деревьях и пнях. В отличие от других грибов ложный опенок может вырасти и на хвойном, и на лиственном дереве.



Желтая шляпка с  
оранжевой  
серединой

Желтая ножка  
с коричневым  
основанием

*Hypholoma fasciculare*  
(ложный опенок)



## Белый гриб

Эти грибы - желанная находка для любого грибника. Они растут в редких лесах, пронизывая своими гифами корни деревьев. Белые грибы можно использовать для приготовления любого блюда.



Белая или  
коричневая  
ножка

Плотная  
коричневая  
шляпка

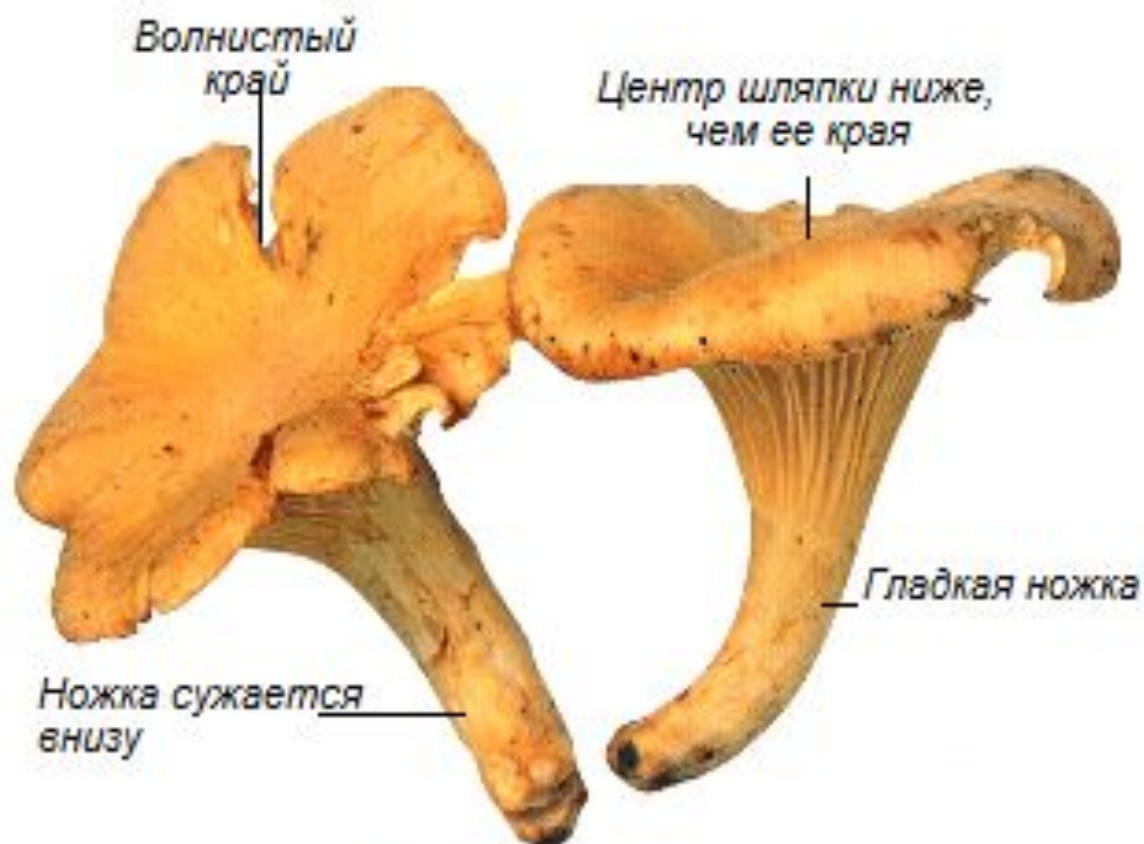
*Boletus edulis*  
(белый гриб)





## Лисичка

Лисичку легко узнать по оригинальной форме, напоминающей вазу. Пластинки, на которых образуются споры, спускаются вниз по ее ножке. Эти грибы - желанная находка для любого грибника.



*Cantharellus cibarius*  
(лисичка обыкновенная)

# Ядовитые грибы

Большинство грибов обладают ценными гастрономическими качествами, но остальные содержат опасные для человека яды. Съедобные и ядовитые грибы очень похожи, что создает немало проблем грибникам-любителям. Если вы не уверены, что этот гриб съедобен, лучше не берите его!



Фотографии



Осторожно!

## Ярко-красная шляпка

На самом деле шляпка мухомора может быть не только красной, но и оранжевой или коричневой.

## Мухомор

Эти грибы очень ядовиты. К счастью, их тяжело спутать с чем-то съедобным, поэтому отравления мухоморами довольно редки.



# Виды ядовитых грибов

На самом деле ядовитых грибов очень мало - большинство из них просто могут вызывать неприятные ощущения в животе, особенно если их плохо приготовить. Кроме того, некоторые люди страдают аллергией на вполне съедобные грибы.



Окаймленная галерина



Пятнистый мухомор



Бледная поганка



Ложный сморчок

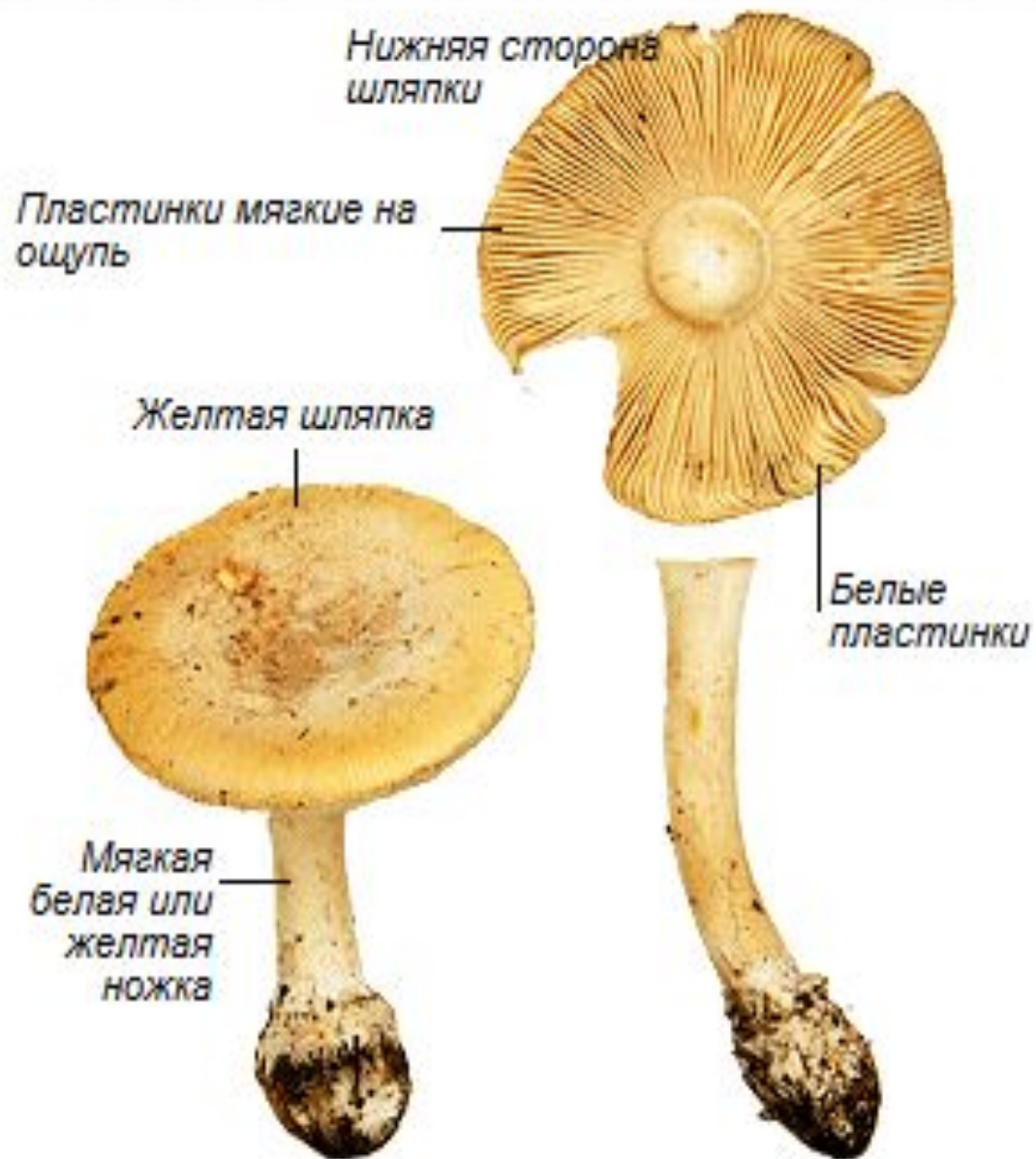


## Окаймленная галерина

Галерины очень похожи на некоторые съедобные грибы, но путать их все-таки не стоит. Окаймленные галерины растут на упавших стволах и ветках лиственных деревьев.



**Пятнистый мухомор**  
Пятнистый мухомор не просто узнать среди других грибов: его шляпка может быть окрашена в самые разные цвета. Эти грибы растут в лесах Северной Америки и Европы, хотя встречаются нечасто.





**Осторожно!**

### **Бледная поганка**

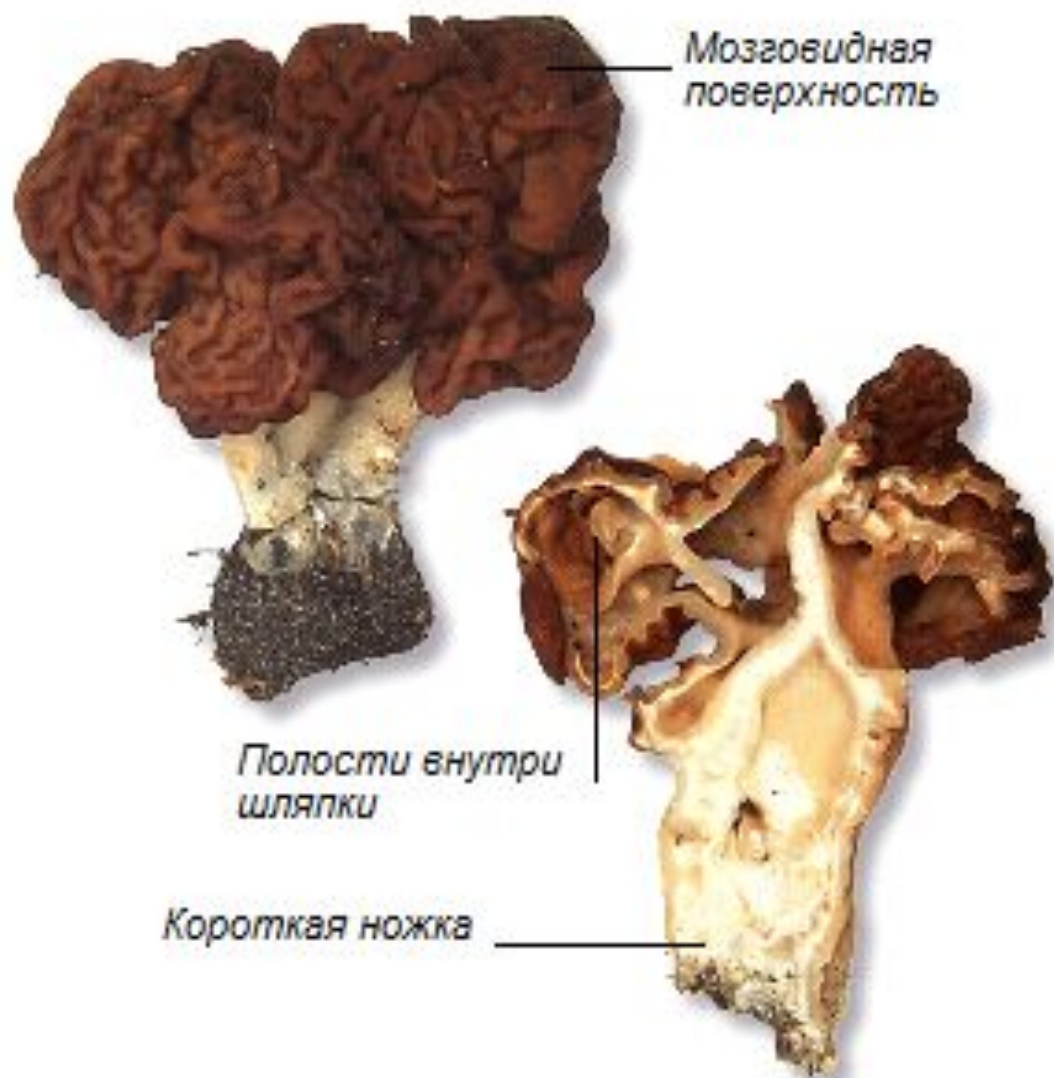
Бледная поганка - один из самых опасных грибов на **планете**. Человеку, случайно ее съевшему, не поможет ни один врач. Эти грибы растут в лесах Европы и Северной Америки.





### **Ложный сморчок**

Некоторые сморчки - приятная находка для любого грибника, но этот лучше не трогать. Сморчки размножаются спорами, которые образуются не под шляпкой, а на всей поверхности гриба.



# Грибы без ножек

**М**ногие грибы образуют плодовые тела, не имеющие ножек. Чаще всего такие "полугрибы" растут на стволах деревьев или пнях, вращая своими гифами глубоко в древесину. Некоторые из них, например трюфели, вообще не достигают поверхности земли.



**Гриб-губка**  
После дождя эти невзрачные грибы всасывают воду и увеличиваются в несколько раз.



**Решеточник красный**  
Эти грибы растут прямо на листьях или траве.



Фотографии



# Грибы без ножек

Некоторые грибы очень непохожи на грибы в обычном представлении. И только яркий цвет, нехарактерный для растительных останков или валежника, позволяет понять, что на самом деле это гриб.



Многоцветник



Серно-желтый трутовик



Пальцы дьявола



"Птичье гнездо"



Гигантский головач



Трюфель

