

A close-up photograph of a dense carpet of autumn leaves. The leaves are in various stages of color change, showing a mix of vibrant greens, bright yellows, oranges, and deep reds. 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*



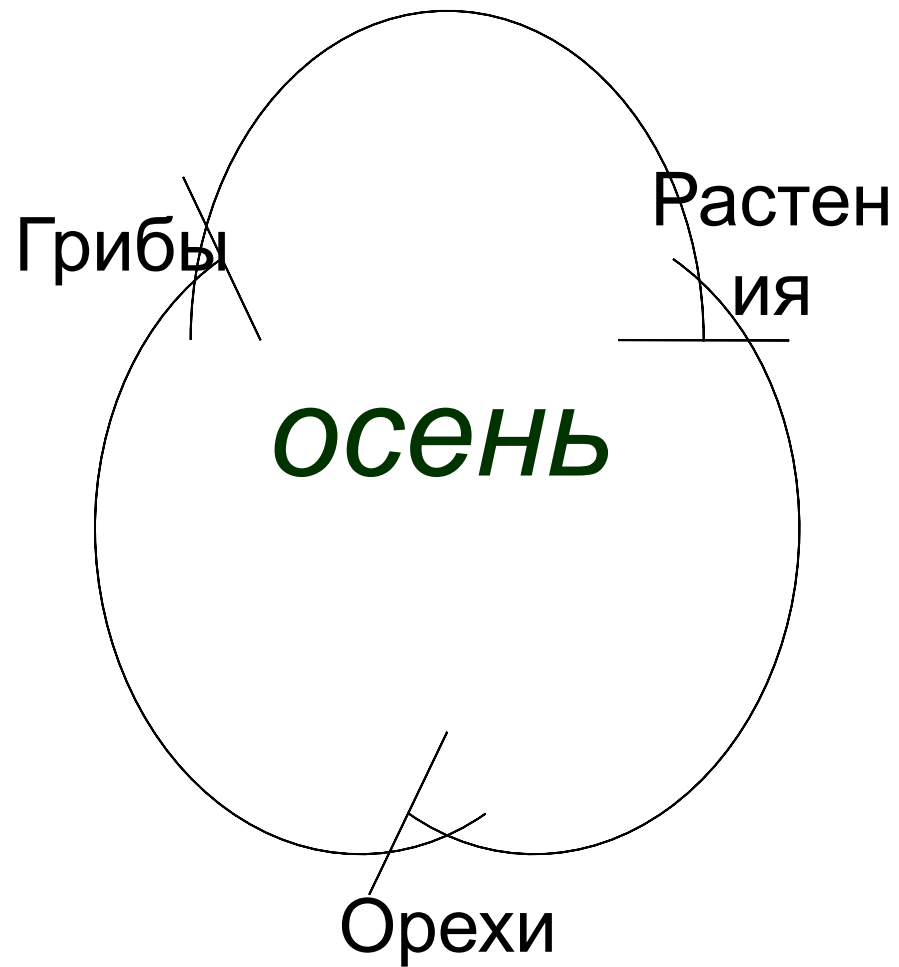
# Осень

**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

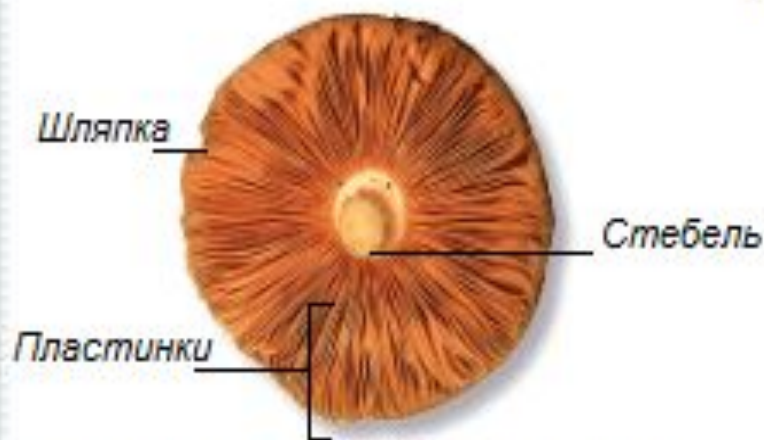


Интересные факты



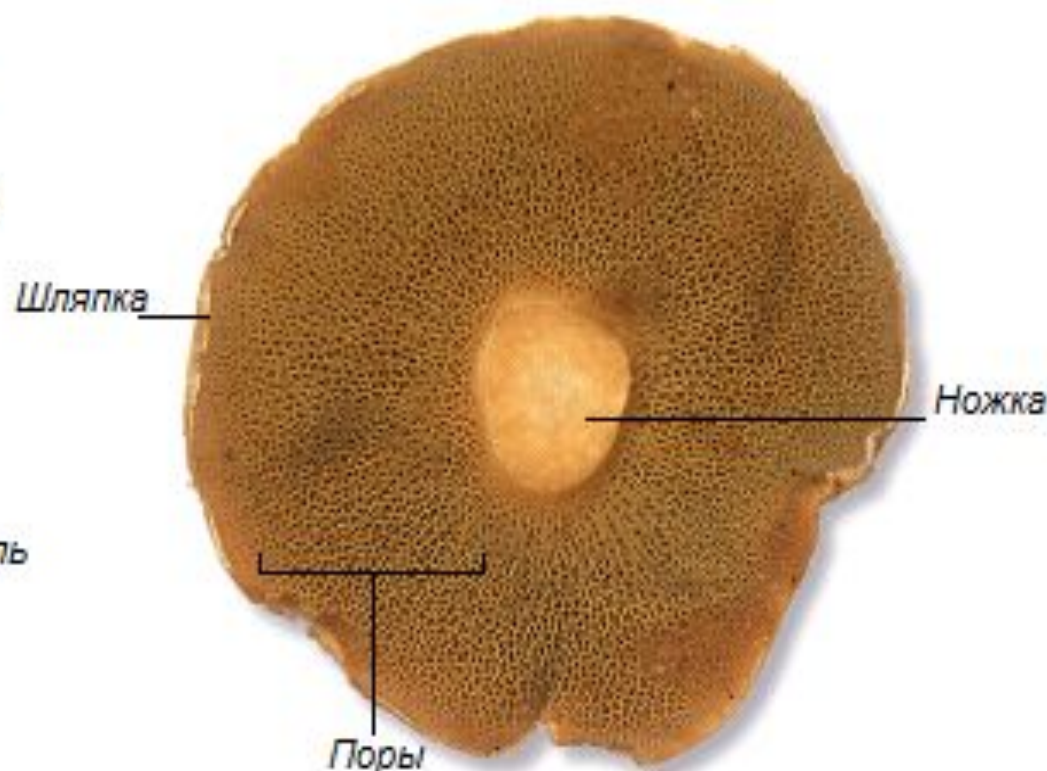
Фотографии

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



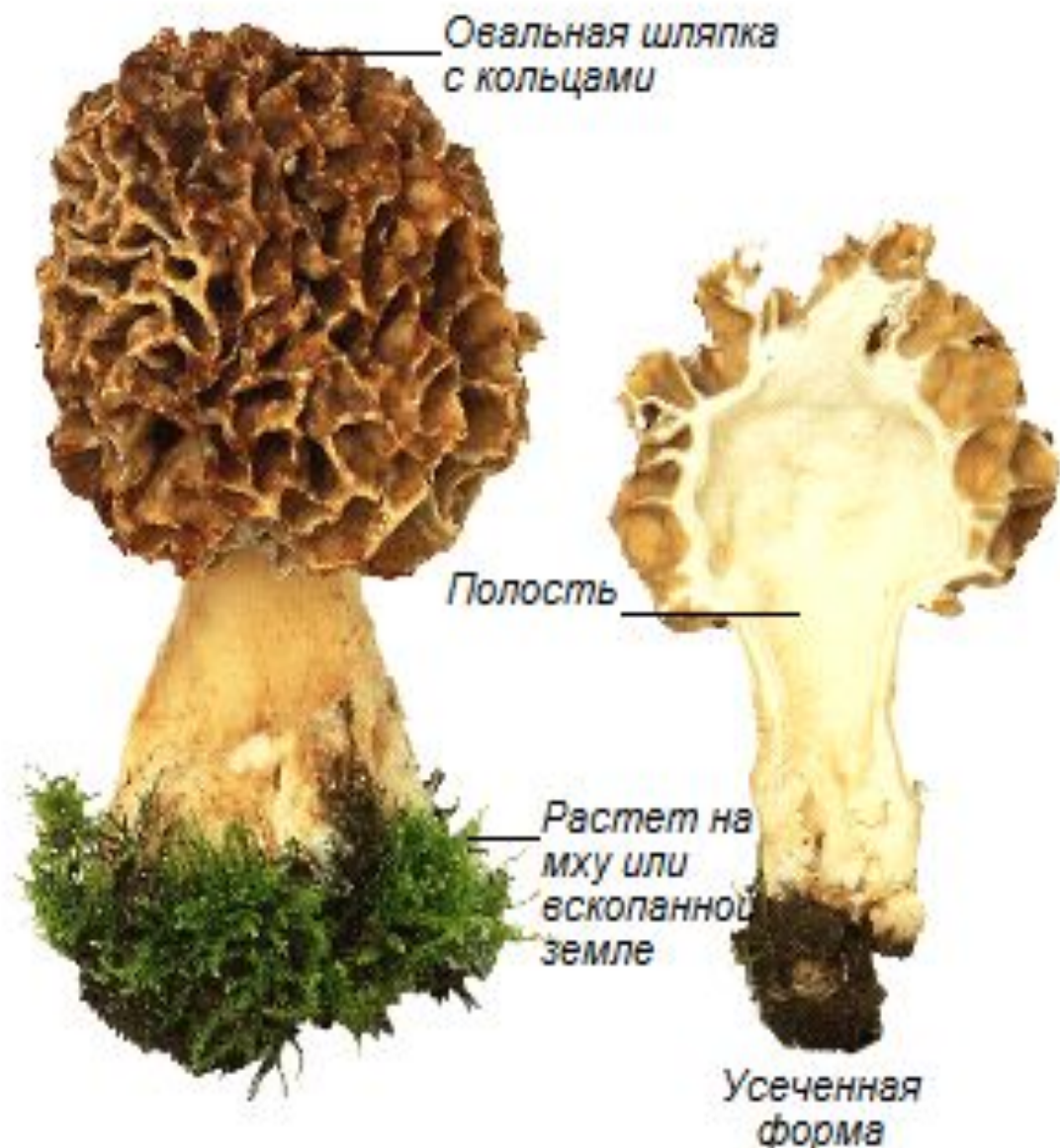
Белый гриб



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!

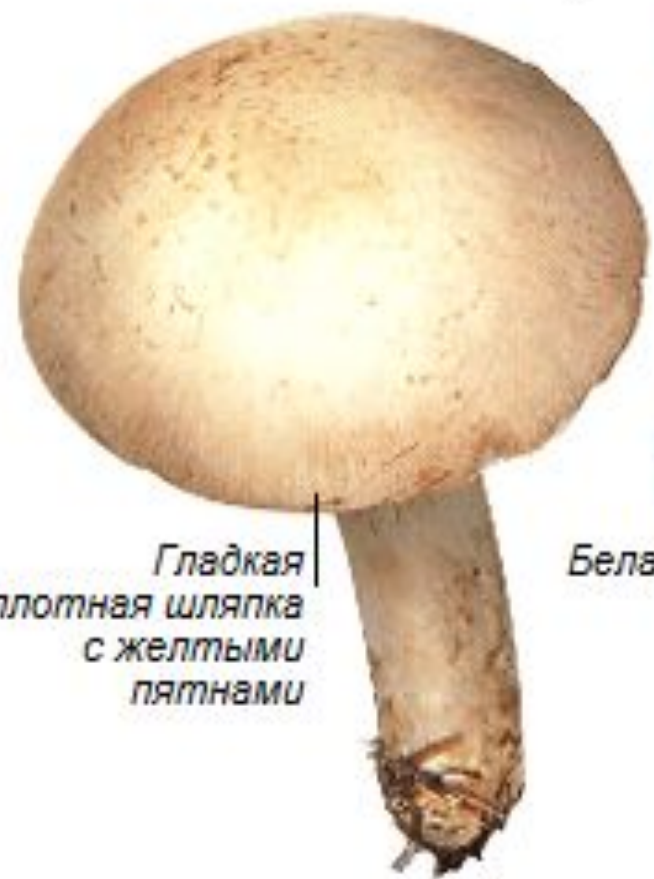






*Розовые или  
коричневые пластинки*

*Вид снизу*



*Гладкая  
плотная шляпка  
с желтыми  
пятнами*

*Белая ножка*



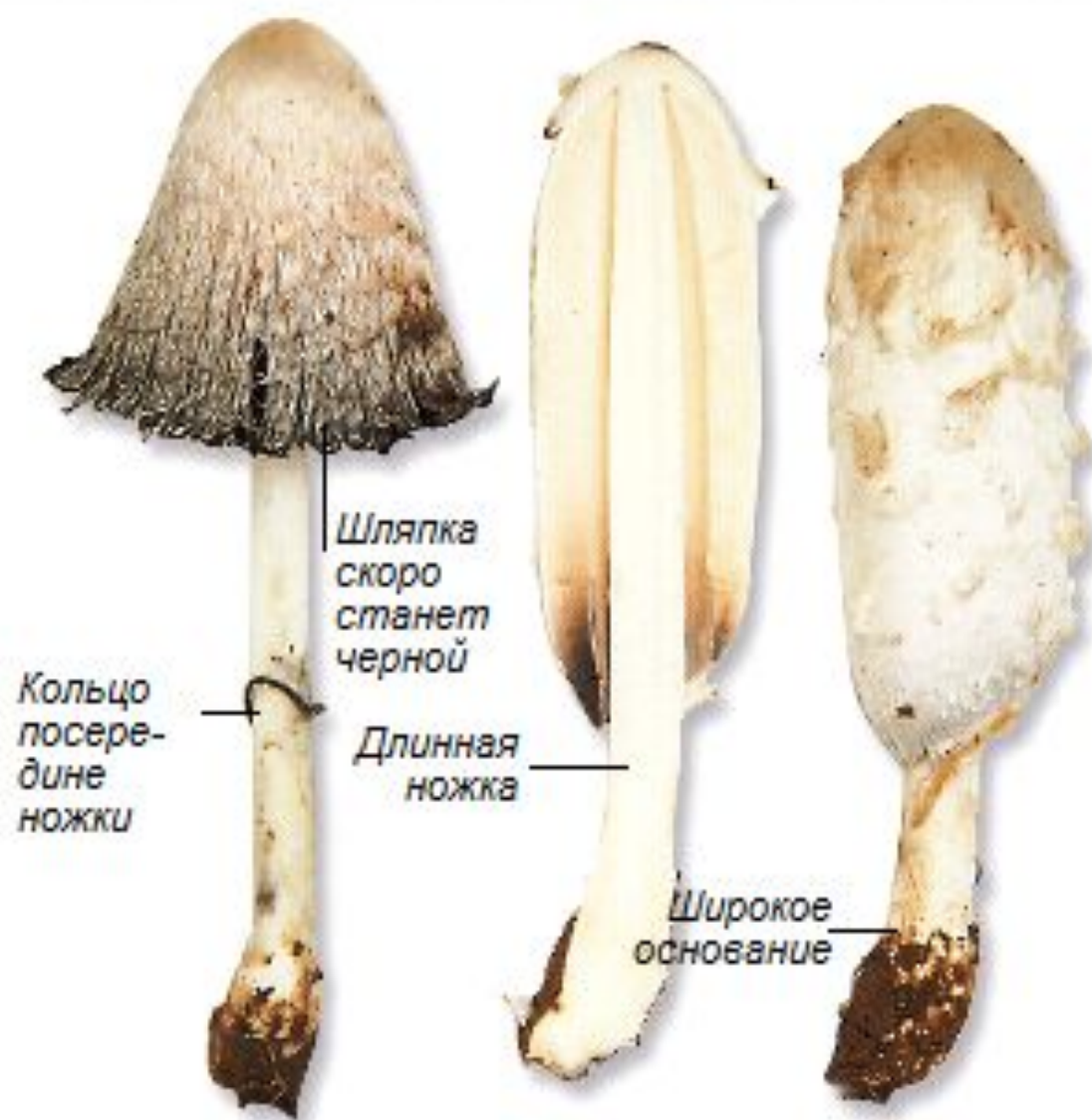
*Вид сбоку*

### **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.



Шляпка скоро станет черной

Кольцо посередине ножки

Длинная ножка

Широкое основание



### 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.



*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.



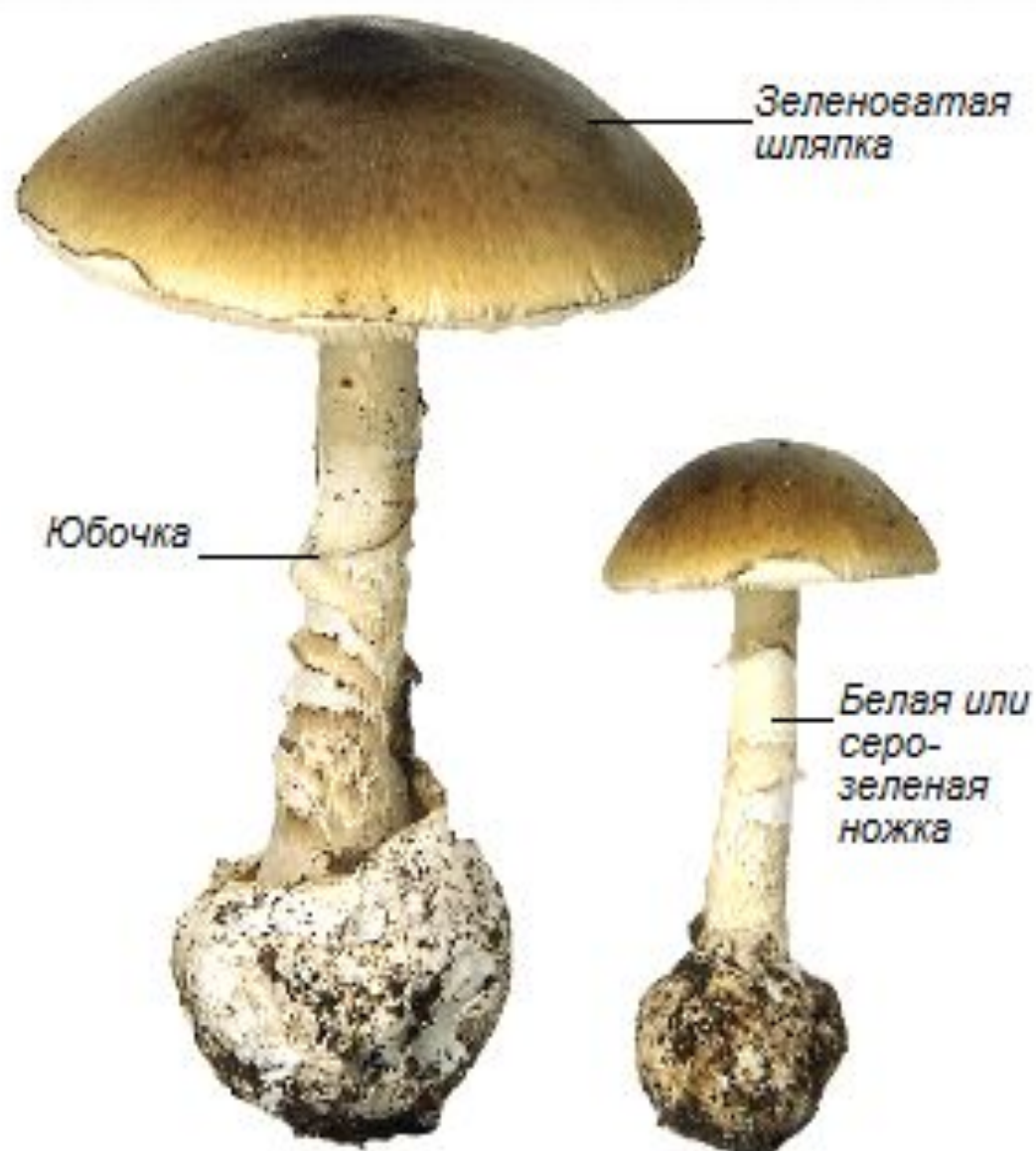




**Осторожно!**

### **Бледная поганка**

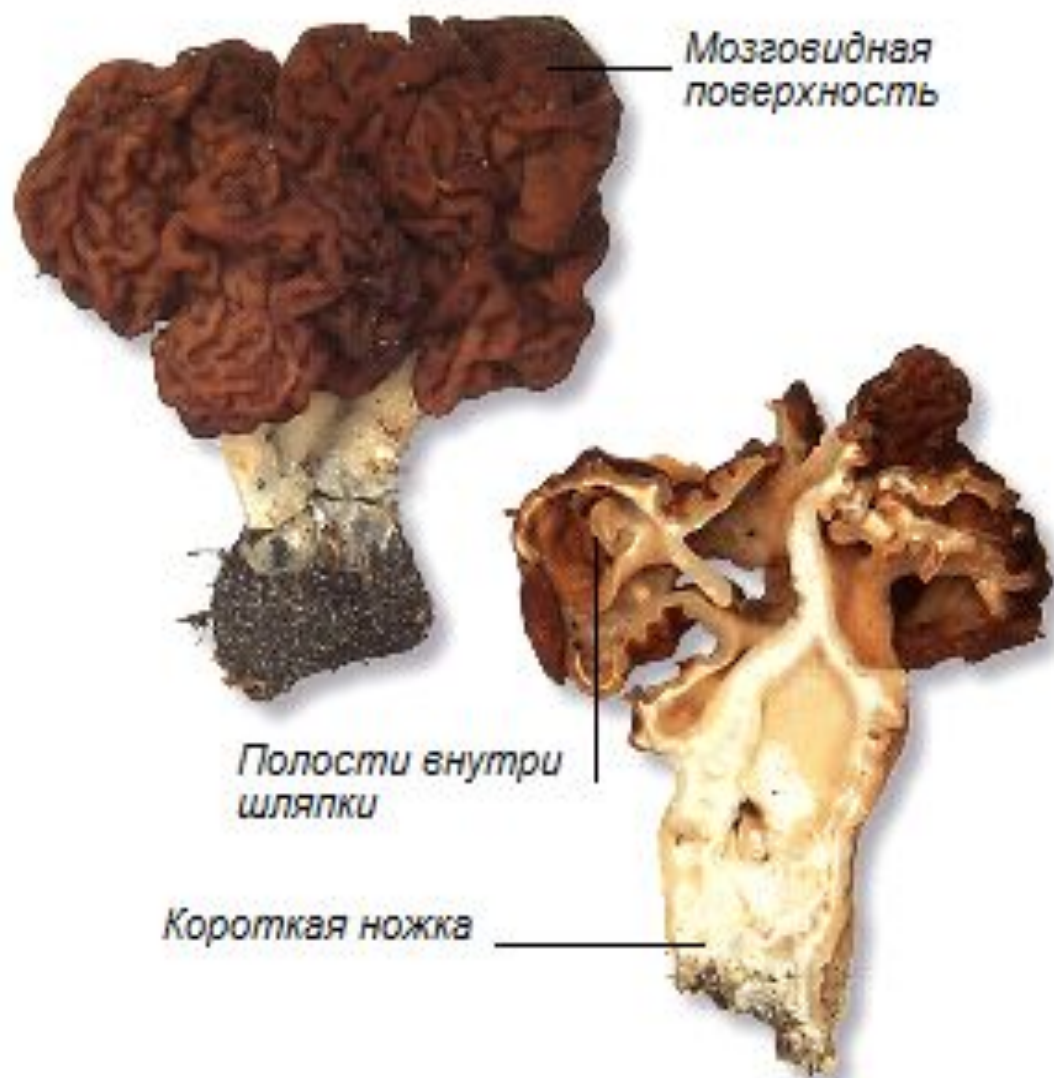
Бледная поганка - один из самых опасных грибов на **планете**. Человеку, случайно ее съевшему, не поможет ни один врач. Эти грибы растут в лесах Европы и Северной Америки.





### 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

