

Конспект

# ЛЕКТА РИУМ

## Биология



ЕГЭ  
2022

# с Даниэлем Еникеевым

Биология для души  
и для ВЫСОКИХ баллов ЕГЭ

Л

# 1 ГРИБЫ

многочисленная группа организмов, насчитывающая более 120 тыс. видов.  
Это **гетеротрофные** организмы, имеющие сходство с **растениями и животными**.

## СТРОЕНИЕ

Общая черта всех грибов – тело в виде **нитей (гиф)**.

Совокупность гифов – **мицелий**.

**Плетенхима** – плотно друг к другу расположенные гифы, образующие **органы размножения**.

**МИКОЛОГИЯ** - наука о грибах

(от греческого «микос» - гриб, «логос» - учение)

## ГРИБЫ

### Одноклеточные

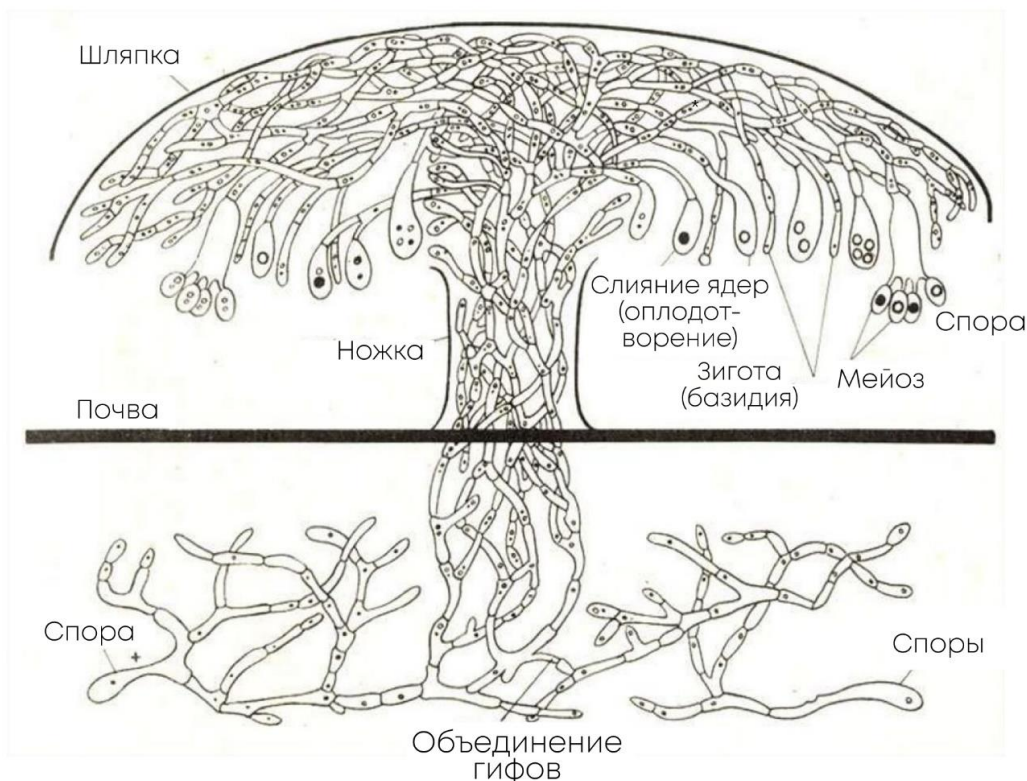


Дрожжи

### Многоклеточные



## СТРОЕНИЕ ГРИБОВ





## РАЗМНОЖЕНИЕ ГРИБОВ

### Бесполое

реализуется путём образования **конидий и спорангиоспор**, содержащих весь генетический материал, необходимый для возникновения и развития новой колонии.

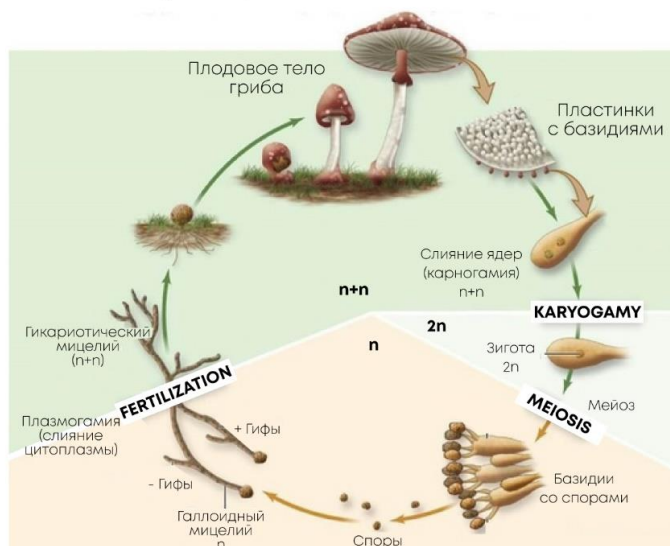


### Половое

Половым путём образуются **аскоспоры, базидиоспоры**.

Аскоспоры. У аскомицетов половым путём в специализированных булавовидных (реже шаровидных) клетках — **асках** — образуются **споры**, число которых всегда кратно **двум**.

**Базидиоспоры** образуются после **мейотического** деления спор на **базидии** — концевой клетке мицелия. Обычно на базидии развивается **четыре споры**.



### ГРИБЫ

#### Низшие:

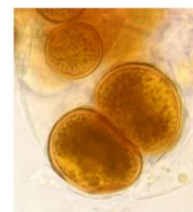
Отдел Хитридиомикоты  
Отдел Оомикоты  
Отдел Зигомикоты  
Отдел Миксомикоты

#### Высшие:

Отдел Аскомикоты  
Отдел Базидиомикоты  
Отдел Дейтеромикоты

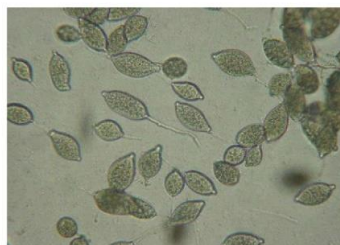
## ХИТРИДИКОМИКОТЫ

наиболее примитивные. Нет **мицелия**, тело представлено **комочком цитоплазмы**. Клеточная оболочка **отсутствует**.



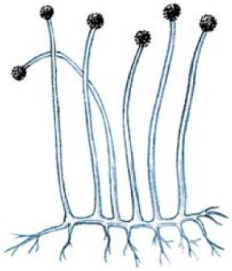
## ООМИКОТЫ

имеют развитый **мицелий**. Клеточная оболочка **целлюлозная**. Обитают **во влажной или водной среде**.



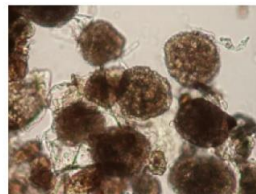
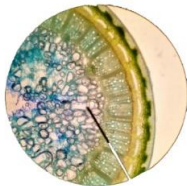
## ЗИГОМИКОТЫ

образуют **хорошо развитый, ветвящийся** мицелий. Характерно размножение **зигогамией**. Широко распространены. Образуют **эндотрофную микоризу**.



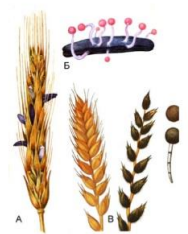
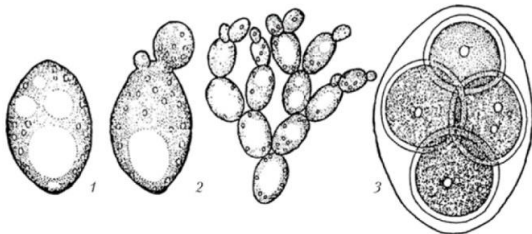
## МИКСОМИКОТЫ

иногда относят в отдельную группу организмов. Отдельные организмы способны сплзаться в единое **слизевидное тело**, которое способно образовывать **плодовые тела и споры**.

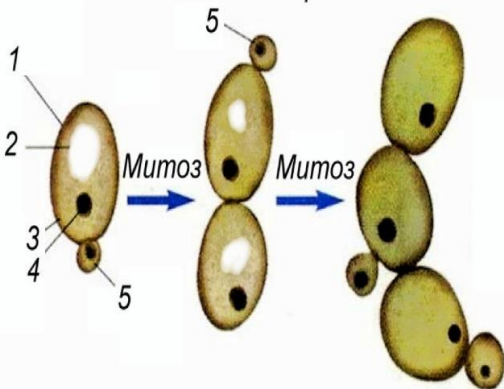


## АСКОМИКОТЫ

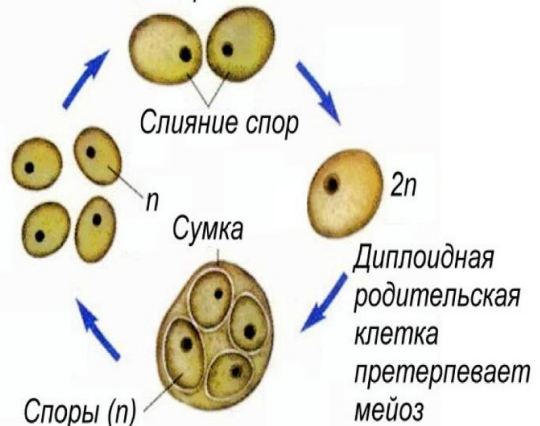
очень разнообразны по строению. У большинства образуются **аски** – сумки с гаплоидными спорами.



Почкование - бесполое размножение



Половое размножение





## БАЗИДИОМИЦЕТЫ

образуют **базидии** – органы полового спороношения.

Бесполое размножение происходит путём формирования **конидий**.



Строение шляпки снизу



Подосиновик



Строение шляпки снизу



Груздь



Белый гриб



Подберезовик



Сыроежка

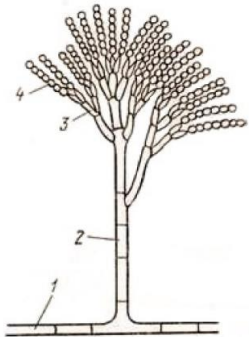


Шампиньон



## БАЗИДИОМИЦЕТЫ

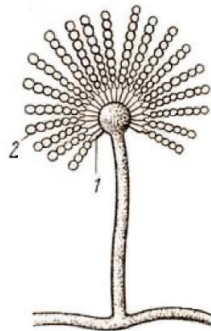
| **искусственная** группа грибов, половой процесс которых **неизвестен**.



### Пеницилл, или кистевик

(*Penicillium*):

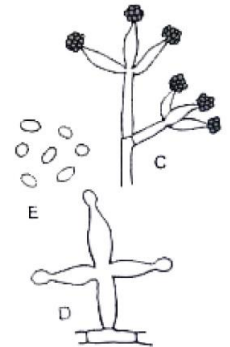
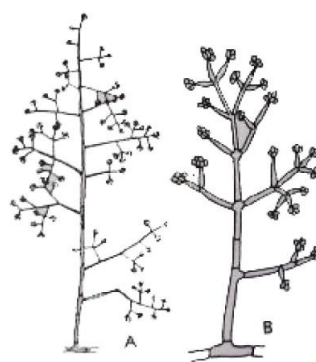
- 1 – гифа;
- 2 – конидиеносец;
- 3 – стеригмы (выросты спороносных органов);
- 4 – конидиоспоры (неподвижные споры бесполого размножения)



### Аспергилл (*Aspergillus*)

(конидиеносец):

- 1 – стеригмы;
- 2 – конидии





## ② ЗНАЧЕНИЕ ГРИБОВ

### ЗНАЧЕНИЕ ГРИБОВ

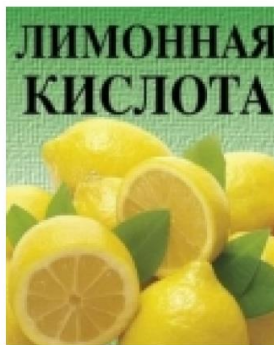
#### Положительные

##### Использование:

В пищевой промышленности (дрожжи)  
 В микробиологической промышленности  
 Участвуют в образовании биологически  
 активных веществ  
 Употребление в пищу



**Плесневый гриб** *аспергиллус нигер*  
(черная плесень).



#### Отрицательные

##### Возбудители заболеваний:

человека  
 животных  
 растений



**Грибоподобный паразит**  
**Картофельный гриб**  
или **Фитофтора** (*Phytophthora*).

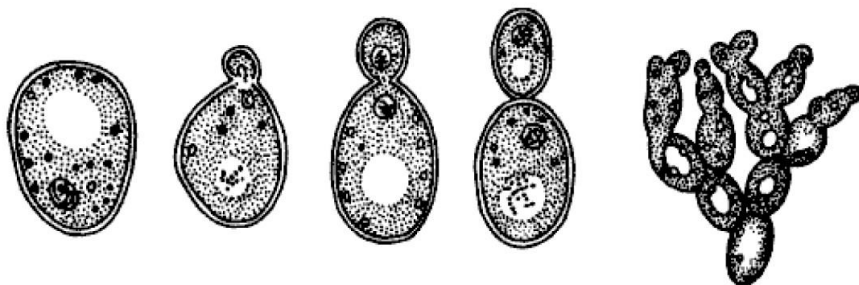
## СПОРЫНЯ (CLAVICEPS)

Паразит **ржи**, дикорастущих **злаков**.

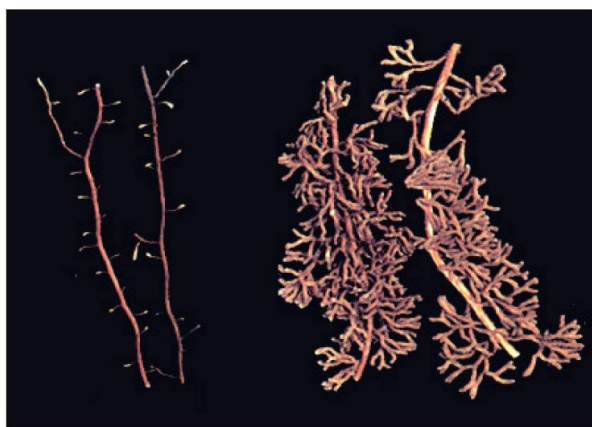
В темно-фиолетовых рожках – **склероциях** накапливается ядовитое вещество – **эрготин**.

Лекарство в гинекологии, антибиотик от отоларингических заболеваний, мигренях, сильный **галлюциноген**



**ДРОЖЖИ** (*SACCHAROMYCES CEREVISIAE*)

Используются  
в **хлебопечении**  
**виноделии**  
**пивоварении**  
**спиртовой промышленности**

**ГРИБЫ РАЗРУШИТЕЛИ****ТРУТОВИКИ****МИКОРИЗА** (ГРИБОКОРЕНЬ) | сожительство гиф гриба и высших растений

**Эктотрофная микориза на примере сосны.**  
**Справа** грибокорень, сформированный *Pisolithus*.  
**Слева** корень сосны, не участвующий в симбиозе.



## МИКРОСПОРИЯ «СТРИГУЩИЙ ЛИШАЙ», МИКРОСПОРОЗ

заразная болезнь (микоз) животных, вызываемая грибами рода *Microsporium*, характеризующаяся поражением кожи и её производных. Болеет микроспорией и человек.



## КАНДИДОЗ

Заболевание, вызывается дрожжеподобными грибами рода *Candida*



## ГРИБОК НА НОГТЯХ



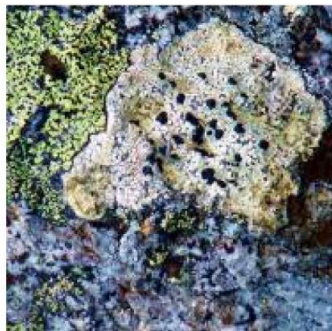


### 3 ЛИШАЙНИКИ

организм образованный **симбиозом** гриба и водоросли (зеленой и бурой) или цианобактерии.

По форме слоевища лишайники делятся:

#### Накипные



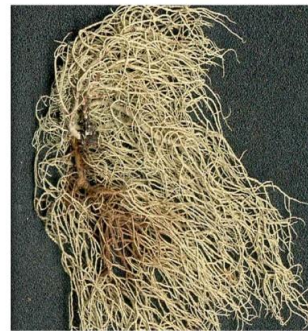
Слоевище имеет вид **корочки**, плотно сросшейся с субстратом сердцевинными гифами.

#### Листоватые



Слоевище имеет вид **пластинки**, прикрепленной к субстрату выростами гиф - **ризинами**

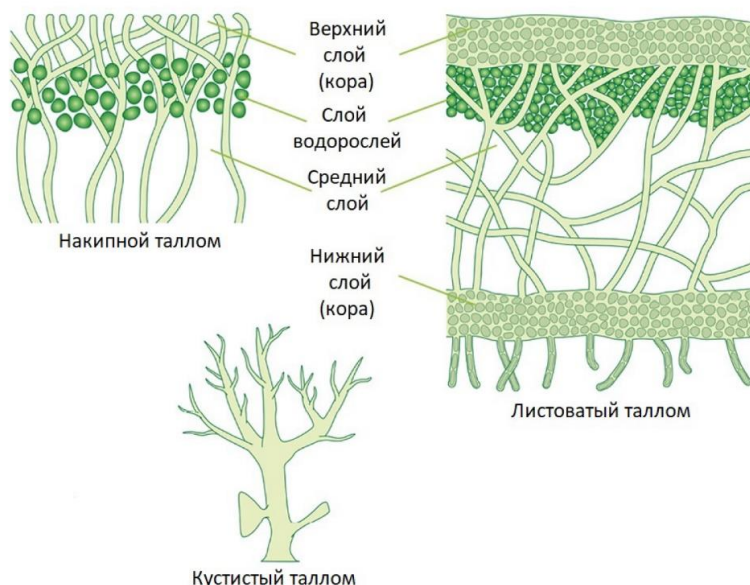
#### Кустистые



Слоевище имеет вид разветвленного кустика либо неразветвленных стоячих столбиков. К субстрату они прикрепляются короткой ножкой.

Цвет придает особое лишайниковое вещество - **париетин**, которое в виде **оранжевых кристаллов** покрывает гифы **корового слоя**. Чем ярче освещение в месте произрастания лишайника, тем ярче он окрашен.

### СТРОЕНИЕ ЛИШАЙНИКА





## ЗНАЧЕНИЕ ЛИШАЙНИКОВ



Лишайник цетрарию в Скандинавии добавляли в муку для приготовления корабельных сухарей, чтобы улучшить их сохранность, что связано с антибиотическим действием лишайников



Ягель – основное растение тундры и корм северных оленей. Растёт очень медленно – 1–3 мм в год. Сейчас особо остро стоит вопрос об охране этих лишайников.



Из лишайников получают химический краситель лакмус



Ныне устаревший мужской одеколон «Шипр» также изготавливался с использованием лишайников.

Так же лишайники играют огромную роль в разрушении горных пород, образования перегноя и индикаторы загрязнения воздуха.