

**Урок в 6 классе. Учебник биологии, авторы: И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В. С. Кучменко  
Издательство «Вента-Граф» Москва 2010 год**

*Презентация с  
использованием  
интерактивной доски*

Учитель биологии МБОУ Сош №5 г.  
Ногинска  
Высшей категории Рачковская Ирина  
Алексеевна

**Урок на тему: Царство грибы. Общая характеристика.**

**В 6 классе с использованием интерактивной доски**

# Введение

Урок выбран по этой теме так как основан на имеющихся познаниях учащихся многие дети живут в сельской местности и часть с родителями бывает в лесу. Знают и собирают шляпочные грибы, имеют отличать съедобные от ядовитых; знают как правильно их собирать, хранить, заготовить их впрок. Но мало кто знает классы грибов, не столь заметные. Данный урок позволяет расширить знания детей о грибах (грибы-паразиты, хищники, симбионты); грибы-дрожжи и их использование, плесневые грибы и их значение в природе и жизни человека.

Урок позволяет показать многообразие живой природы, взаимосвязь живых организмов между собой, как жизнь одних невозможна без присутствия других.

На примере грибов можно показать единство живой природы так как грибы имеют признаки животных с одной стороны и признаки растений с другой. В то же время они имеют свои особенности, что и позволяет выделять их выделять в особое царство. Без грибов-сапрофитов невозможен круговорот веществ в природе.

Урок позволяет лучше узнать окружающий нас мир, а когда знаешь, то и понимаешь и начинаешь беречь то, что нас окружает.

На уроке использована интерактивная доска с презентацией для лучшего усвоения нового материала, разнообразие приемов активизирует

## **Цели**

- Познакомить с характерными признаками грибов, с их отличительными особенностями, показать черты сходства и черты отличия грибов от растений; дать представление о строении грибов, о типах питания и размножения грибов, о съедобных и ядовитых шляпочных грибах; раскрыть значение грибов в природе и жизни человека.
- Оборудование и материалы: муляжи плодовых тел шляпочных грибов, таблицы: «строение шляпочного гриба», «грибы съедобные и несъедобные», «плесневые грибы», «дрожжи», использование интерактивной доски.

## **Задачи**

- Показать роль грибов в биогеоценозе
- Расширить понятие симбиоз
- Активизировать познавательную деятельность учащихся при изучении значения грибов

## **Новые термины**

- Микология
- Грибница или мицелий
- Гифы
- Мицелий
- Плодовое тело
- Шляпочные и трубчатые грибы
- Пеницилл
- Трутовик
- Микориза
- Дрожжи
- Грибы-хищники
- Грибы-паразиты

# Тип урока: комбинированный

## Ход урока

I. Организационный момент

II. Опрос

• Повторение

- Выберите верные утверждения.

1. Клетки бактерий имеют одно или несколько ядер.
2. Бактерии – одни из самых древних организмов на Земле.
3. Все бактерии ведут паразитический образ жизни.
4. Среди бактерий много полезных для человека видов.
5. Бактерии – мелкие живые существа, которые можно увидеть лишь с помощью лупы.
6. Многие бактерии являются возбудителями различных заболеваний у человека.
7. Гриппом заболевают вследствие заражения гриппозной палочкой.
8. Неблагоприятные условия бактерии переживают в состоянии споры.
9. Азотфиксирующие бактерии на корнях бобовых растений обогащают почву азотом.
10. Процесс квашения капусты и силосования кормов вызывается молочнокислыми бактериями.

3 минуты

Фронтальный опрос

15 минут

# II. Изучение нового материала

## 12 минут



- когда мы говорим о грибах, что вы представляете? Какие грибы вы знаете? (*Подосиновики, подберезовики, белые, мухоморы, поганки и т.д.*) Совершенно верно, вы перечислили названия шляпочных грибов, но надо сказать что, кроме грибов, которые мы привыкли видеть в лесу, есть еще и другие. Например, плесень, которая появилась на хлебе, - это тоже гриб, или дрожжи, которые кладут в тесто. Если более подробно рассмотреть царство грибов, то можно выделить несколько признаков, которые объединяют все эти непохожие с виду организмы. Царство грибов хотя и не такое многочисленное, как другие, тем не менее насчитывает около 100 000 известных видов.
- вспомните, какова численность растений, и сравните ее с количеством грибов. (*Общее число ныне живущих видов растений – около 400 000-500 000, т.е. в 4-5 раз больше грибов.*)
- Грибы, по всей вероятности, произошли от одноклеточных подвижных гетеротрофных организмов около 2-1,8 млрд лет назад (раньше царства животных и царства растений).
- Вспомните, к какому надцарству относятся грибы. (*К надцарству ядерных организмов, или эукариот.*)
- Что это значит? (*Это значит, что в клетках грибов имеются ядра.*)
- Вы знаете, что грибы занимают особое положение в системе органического мира и не относятся ни к царству животных, ни к царству растений.
- Как вы думаете, почему? (*Потому что грибы имеют ряд признаков, характерных для представителей как царства растений, так и царства животных.*)

1.Рассказ учителя с элементами беседы.

См. Таблица слайд №5

царства

мира и

Заполнить таблицу слайд №6

# Сравнения животных и растений

Признак сравнения	Растения	Животные
Питание	Образуют питательные вещества за счет энергии света	Питаются готовыми органическими веществами
Рост	Не ограничен	Большинство растут до определенного возраста
Движение	Малоподвижны, большинство ведут прикрепленный образ жизни или не имеют специфических органов для передвижения	Активно передвигаются, большинство имеют специфические органы для передвижения
Газообмен	Большинство вдыхают кислород, выдыхают углекислый газ. Способны к фотосинтезу (поглощение углекислого газа и выделение кислорода)	Большинство вдыхают кислород, выдыхают углекислый газ. Не способны к фотосинтезу
Строение клетки	Клеточная стенка состоит из клетчатки (целлюлозы); есть пластиды, обеспечивающие фотосинтез, окраску плодов, цветков	Наружный слой клетки тонкий, эластичный; пластиды отсутствуют

## 2. Самостоятельная работа учащихся с учебником

- Пользуясь текстом учебника (учебник И. Н. Пономаревой § 53) а также личным опытом, заполните таблицу. 8 минут

Признаки грибов, сближающие их с царством растений	Признаки грибов, сближающие их с царством животных	Индивидуальные признаки грибов

### 3. Продолжение рассказа учителя с элементами беседы

Итак, основу вегетативного тела грибов составляет *мицелий*, или *грибница*, образованная тонкими ветвящимися трубчатыми нитями – *гифами*, которые состоят из большого числа одноядерных или многоядерных клеток (пеницилл) или одной крупной многоядерной клетки (мукор). (В процессе рассказа учитель демонстрирует таблицы: «Строение шляпочного гриба», «Плесневые грибы».)

См. слайд №11

*Гифы* грибов могут образовывать достаточно крупные скопления, иногда даже крупные переплетения, называемые *ложной тканью*. Из нее строятся сама *грибница* и *плодовое тело* гриба, в котором образуются споры. Для питания грибам необходимы *готовые органические вещества*.

См. слайд №9

- С каким из царств это сближает грибы? (*С царством животных.*)

- Как называется такой способ питания? (*Гетеротрофный.*)

Но способы добывания питательных веществ у различных грибов неодинаковы. Среди грибов встречаются как сапрофиты и паразиты, так и симбионты и даже хищники. Давайте более подробно рассмотрим способы добывания питательных веществ грибами.

*Сапрофиты* (от греч. «сапрос» - гнилой и «фитон» - растение) питаются готовыми органическими веществами или выделениями живых организмов. Могут встречаться на различных субстратах (хлеб, сырая кожа и т.д.). Мицелий этих грибов выделяет особые вещества – *ферменты* (от лат. «ферментум» - закваска), которые действуют как пищеварительные соки некоторых животных. В связи с этим грибы-сапрофиты могут встречаться практически в любых субстратах.

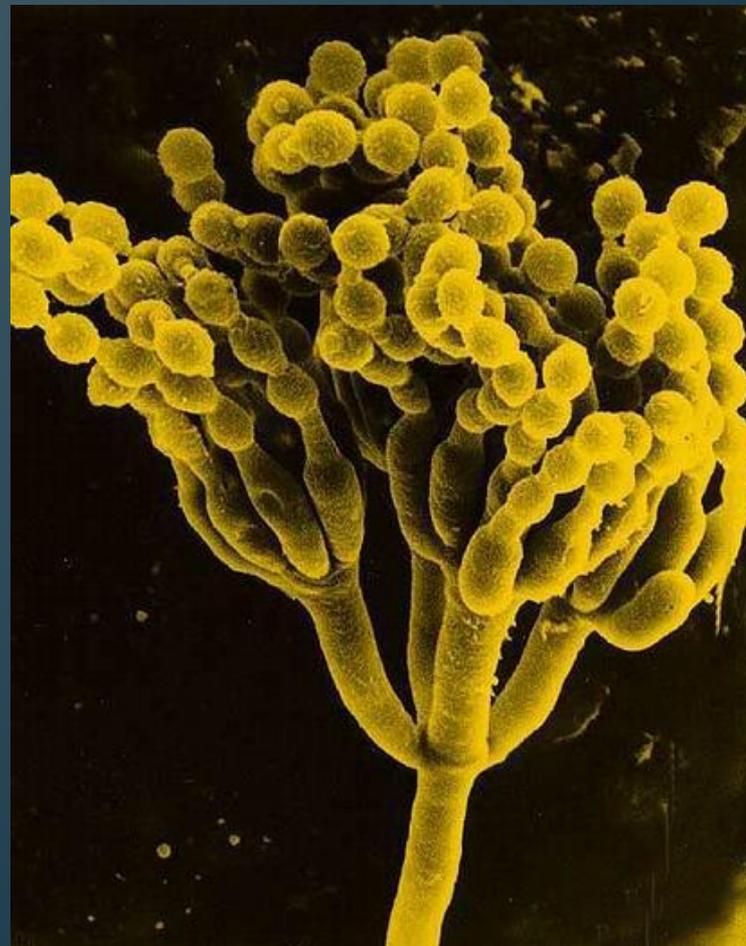
## Трубчатые и пластинчатые грибы



## Строение шляпочного гриба



# Плесень - пеницилл



# Грибы-симбионты

- *Грибы-симбионты* (от греч. «сим» - совместный и «биос» - жизнь) способны на взаимовыгодные (или, по крайней мере, не приносящие вреда) отношения с различными растениями. В симбиоз вступают преимущественно шляпочные грибы, причем конкретный вид гриба – с определенными растениями. Мицелий этих грибов тесно контактирует с корнями древесных растений, а иногда проникает внутрь клеток корней. В результате такого взаимовыгодного существования корни дерева получают воду и минеральные соли, а гриб – органические вещества. Симбиоз мицелия гриба и корней растения называют *микоризой* (от греч. «микос» - гриб и «риза» - корень).
- *Паразитические грибы* могут обитать на растениях, животных и даже других грибах, нанося вред организму-хозяину. Гифы гриба проникают сквозь небольшие раны или повреждения покровов в тело хозяина. Иногда действия гриба-паразита вызывают гибель организма-хозяина.

*Гриб-паразит  
Трутовик*



*Симбиоз гриба с корнем  
(грибокорень)*



Но самый интересный и необычный способ добывания пищи у *хищных грибов*. На концах гифов у них имеются специальные образования, состоящие из трех замкнутых к кольцо клеток. При прикосновении к ним они резко набухают и зажимают жертву, оказавшуюся внутри. Таким образом гифы грибов могут поймать обитающих в почве нематод, амёб и даже некрупных дождевых червей. В жертву врастают гифы гриба, выделяют особые ферменты, а затем высасывают все содержимое. Но давайте более подробно познакомимся со *шляпочными* грибами и их строением. В начале урока вы назвали несколько грибов, и практически все они оказались шляпочными. Шляпочные грибы наиболее известны, и у большинства людей именно они ассоциируются со словом «гриб».

В повседневной жизни, говоря о грибах, мы обычно имеем в виду плодовое тело шляпочного гриба. Именно *плодовые тела* шляпочных грибов мы и используем в пищу.

- Но почему мы называем эти грибы шляпочными? (Потому что у большинства грибов плодовое тело образовано ножкой и шляпкой.)

Если в том месте, где выросло плодовое тело гриба, аккуратно разрыть почву, то можно обнаружить тонкие ветвящиеся, часто бесцветные нити грибницы.

- Из чего состоит шляпка и ножка шляпочного гриба? (Из плотно прилегающих друг к другу нитей грибницы, которые называют ложной тканью.)

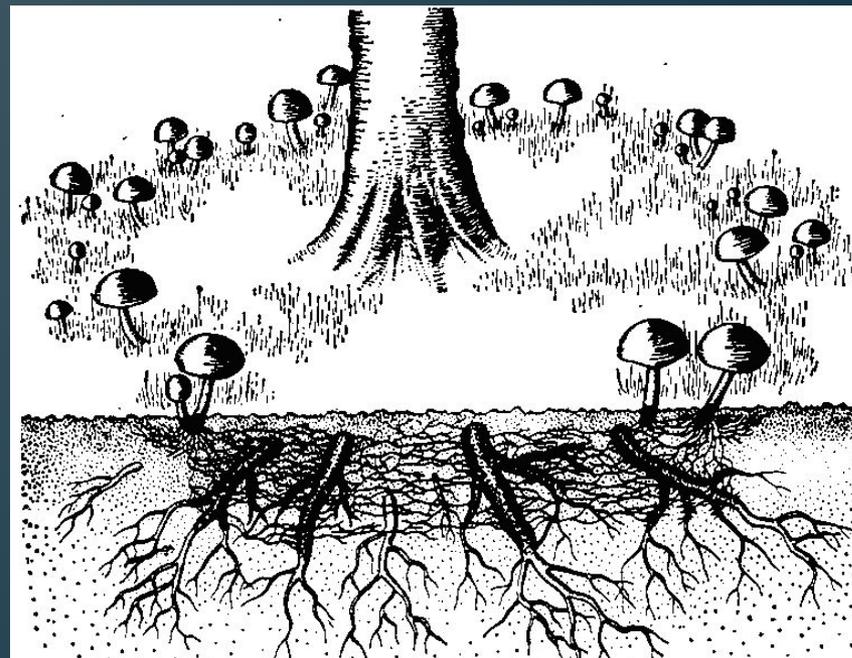
- В шляпке этих грибов нити мицелия образуют два слоя: верхний, который покрыт окрашенной различными пигментами кожицей, и нижний, который бывает двух типов. По характеру этого нижнего слоя грибы можно разделить на два типа. В *трубочках* и на *пластинках* шляпки образуются мелкие споры, которые распространяются ветром, насекомыми, беспозвоночными, белками, зайцами и т.д. При благоприятных условиях они прорастают, и образуется грибница, на которой впоследствии образуются плодовые тела с новыми спорами.

- Интересно то, что клетки многих грибниц, образующих плодовые тела, *двухъядерные*. Дело в том, что у большинства видов грибов плодовое тело возникает на грибнице, образованной слившимися клетками нитей мицелия, берущих начало от разных спор.

## Хищные грибы



## Грибы симбионты



# Способы размножения грибов

- Размножаются грибы бесполом и половым способами. Бесполое размножение встречается чаще. Способы размножения грибов можно отразить в виде таблицы.

Бесполое размножение		Половое размножение
Частями мицелия (вегетативное размножение)	Спорами	Специализированным и клетками (гаметами)
На клетках мицелия образуются выросты, которые постепенно отделяются от материнского организма или сохраняют с ним связь	Споры образуются в особых органах – спорангиях (мукор) или созревают на плодовом теле (шляпочные грибы)	На мицелии образуются мужские и женские гаметы. В результате их слияния возникает зигота, которая прорастает нитью гифы. Гифа многократно ветвится, в результате чего возникает новая грибница

# Сравнения трубчатых и пластинчатых

Трубчатые	Пластинчатые
Нижний слой шляпки состоит из многочисленных трубочек, расположенных вертикально. В трубочках созревают споры	Нижний слой шляпки образован пластинками, отходящими от центра шляпки и направленными к ее краю. На стенках пластинок созревают споры
Белые, маслята, подберезовики, подосиновики и т.д.	Рыжики, сыроежки, волнушки, мухоморы и т.д.

## IV. Подведение итогов урока

- **Домашнее задание** **2 минуты**
- Прочитать параграф, знать основные термины, ответить устно на вопросы в конце параграфа. (Учебник И.Н. Пономаревой §53)
- Подумать, приспособлением к чему может являться наличие пластинок или трубочек на нижней части шляпки плодовых тел грибов.

### ***Творческие задания***

- Подготовить доклад (с картинками) по темам «Съедобные, несъедобные и ядовитые грибы», «Выращивание различных грибов».
- Узнать, как лучше всего собирать грибы: срезать ножом, выкапывать из земли, вырывать или выкручивать.

### ***Задания для учеников, интересующихся биологией***

- Рассмотреть гриб трутовик. Относится ли он к шляпочным грибам? Почему? Найти описание этого гриба. Выяснить, съедобен ли он.
- При помощи определителя грибов или другой специальной литературы составить список съедобных и несъедобных грибов вашей местности. Какие грибы принято называть условно съедобными?

## **Заключение**

На уроке были поставлены вопросы, которые активизируют познавательную деятельность учащихся; учитель вместе с ними находит правильные ответы используя составление таблиц при помощи учебника. Для восстановления внимания используется интерактивная доска, которая своей красочностью привлекает детей ; показывает как правильно составлять таблицы. Урок дает возможность коллективно находить ответы на поставленные вопросы. Для закрепления темы учитель предлагает учащимся дома найти интересные факты о грибах в интернете и сделать сообщение, красочно оформив реферат.

## **Использованная литература**

- И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В. С. Кучменко. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники: учебник для учащихся 6 класса общеобразовательных учреждений / Под редакцией И. Н. Пономаревой. Вентана-Граф, 2006.
- Т. А. Сухова, В. И. Строганов, И. Н. Пономарева. Биология в основной школе: Программы. Вентана-Граф, 2009.
- Т. А. Дмитриева, С. В. Суматохин. Биология. Растения, бактерии, грибы, лишайники, животные. 6-7 класс. Вопросы. Задания. Задачи. Дрофа, 2002
- А. А. Калинина поурочные разработки по биологии к учебникам В. В. Пасечкина, И. Н. Пономаревой. 6 класс