



# Класс Головоногие

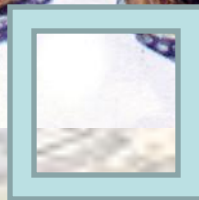
**Учитель 1 категории  
МОУ Новокаолиновская  
СОШ**

**Рязанова Л.М.**

# ***План характеристики***

- 1. Представители**
- 2. Среда обитания и внешнее строение.**
- 3. Внутреннее строение представителей класса.**
- 4. Размножение моллюсков.**
- 5. Многообразие моллюсков.**
- 6. Значение представителей класса.**

# Представители головоногих



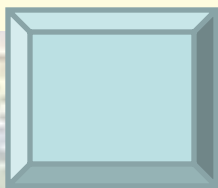
**наутилус**



**каракатица**



**осьминог**



# Среда обитания и внешнее строение.

- Около 700 современных видов
- Обитают исключительно в морях и океанах, содержание соли в которых составляет 33%
- Самые крупные кальмары достигают длины до 18 м.
- Самые маленькие каракатицы размером 1 см.
- Масса достигает 50 кг.
- Диаметр присосок достигает 5-7 см.

# Класс МОЛЛЮСКИ ГОЛОВОНОГИЕ (CERHALOPODA)

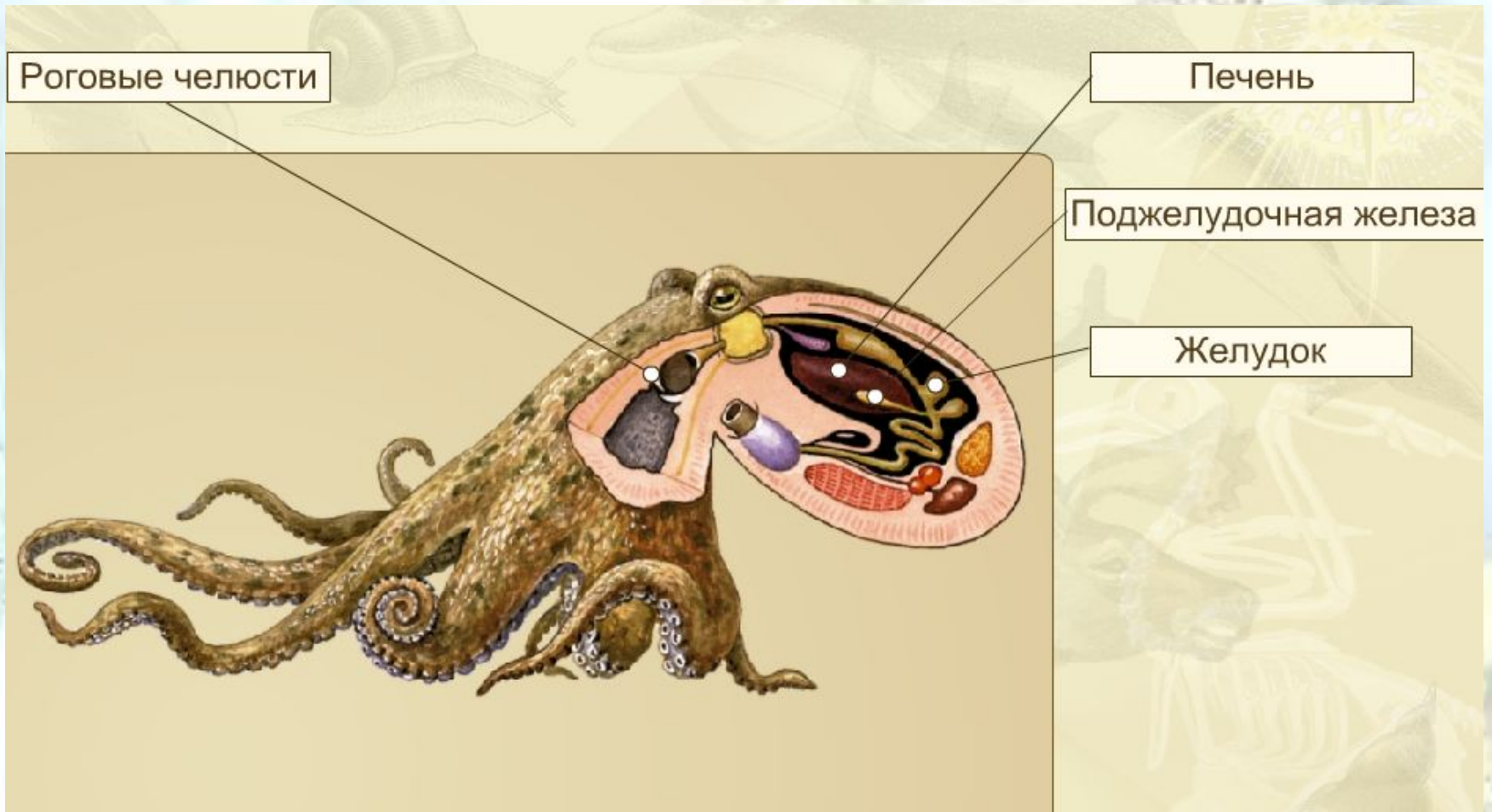
Головоногие — самые необычные, самые крупные и самые высокоорганизованные из моллюсков. Целый ряд уникальных особенностей — большая активность, способ и быстрота движения, необычайно высоко развитая нервная система, зачатки «интеллекта», набор средств защиты и нападения — ставит головоногих моллюсков выше всех остальных групп беспозвоночных и позволяет им соперничать с позвоночными животными.

# Дыхательная система



Жабры

# Пищеварительная система.





# Кровеносная система.



Сердце

# Нервная система.

Головной мозг



# Выделительная система.



# Половая система.



# СТРОЕНИЕ ГОЛОВОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ

Роговые челюсти

Головной мозг

Сифон

Печень

Поджелудочная железа

Желудок

Мантия

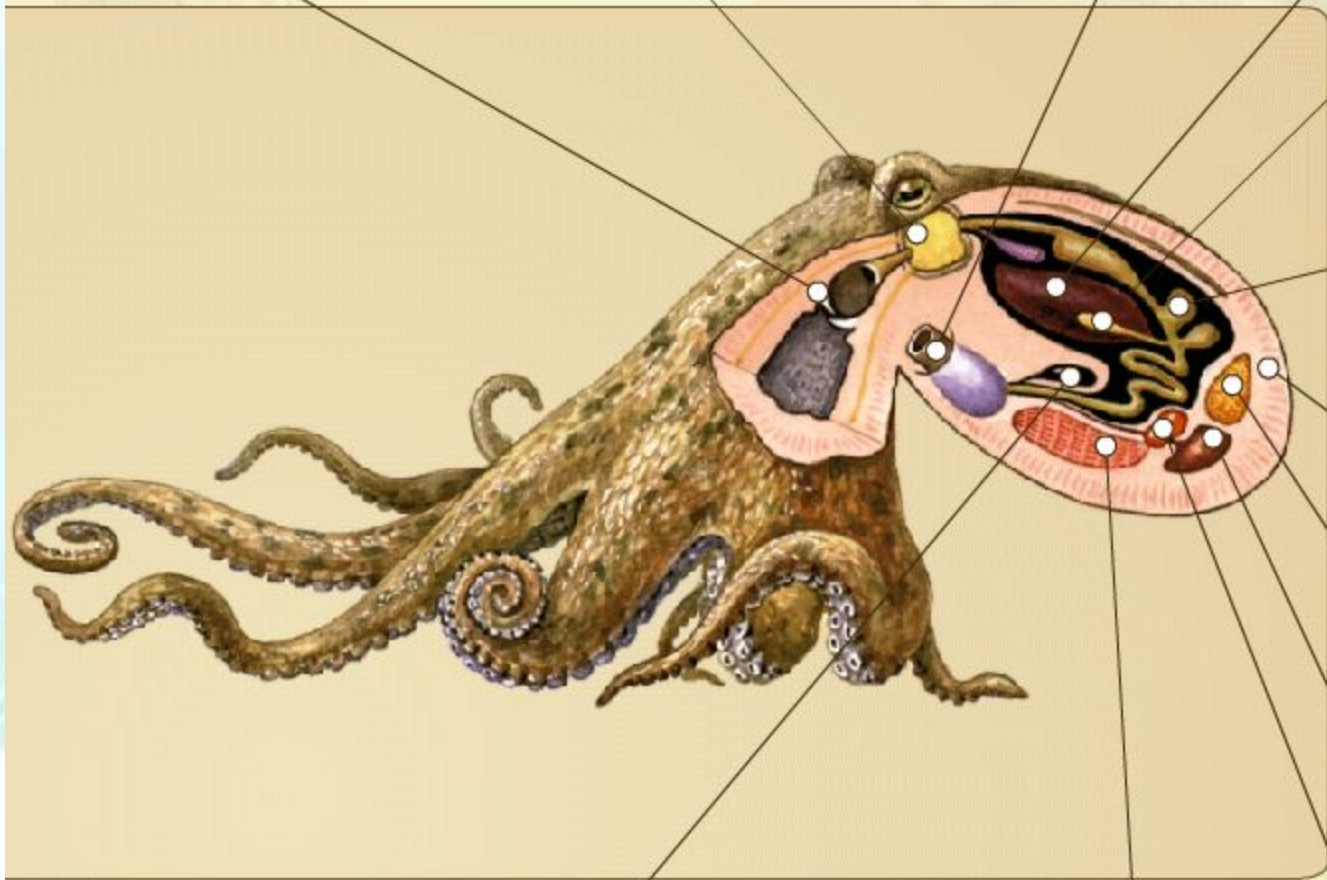
Половая железа

Почка

Чернильная железа

Жабры

Сердце



# Размножение моллюсков.

- Раздельнополые животные
- Размножаются раз в жизни.
- Откладывают яйца на подводные предметы.
- Некоторые виды охраняют .
- Развитие прямое.

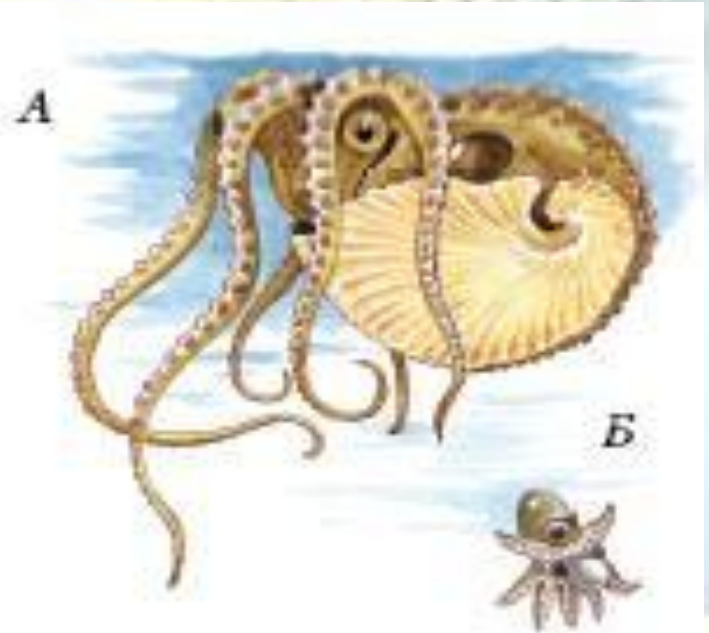


Рис. 85. Аргонавты:  
А — самка; Б — самец

# Представители. Отряд осьминоги



К этому отряду принадлежат головоногие моллюски с восемью конечностями. Как правило, осьминоги живут у дна, прячась в пещерах, расселинах скал, среди камней. Они активны по ночам, а днем они сидят в своих норах и спят «сидя», присосавшись ко дну основаниями рук и приподняв вверх тело. Питаются осьминоги крабами, лангустами, рыбой и донными моллюсками. Крабов и других подвижных животных осьминог сначала парализует, брызнув на них слюной, а потом утаскивает жертву в нору и там не спеша поедает ее, откусывая по маленькому кусочку. Недавно было установлено, что слюна размягчает и частично растворяет ткани краба

# Отряд наutilus



Наиболее примитивные из ныне живущих головоногих моллюсков. Раковина спирально закручена и разделена поперечными перегородками на камеры. Животное помещается в последней, самой большой камере, остальные — нежилые, заполненные газом или водой, — служат моллюску гидростатическим аппаратом. Установлено, что масса взрослого наutilusа, с раковиной диаметром 25 см, в воздухе составляет около 1,5 кг, в воде — всего 1 г. Взрослые наutilusы предпочитают держаться в тихих водах, с пониженной динамикой вод, и доходят до глубины 200—350 м.



# Отряд каракатицы.



Это животные мелкие, длиной несколько сантиметров, с коротким округлым телом, большой головой и чаще всего выпуклыми полукруглыми плавниками, иногда похожими на уши слона. На чернильном мешке у многих видов есть светящиеся органы. Представители этих групп живут у дна. Несмотря на небольшие размеры, эти головоногие являются хищниками. Каракатицы часто пускают в ход чернила. Укус их очень чувствителен. Среди них есть карлики, такие, как каракатицы рода *Idiosepius*, длина мантии которых менее 1 см.

# Отряд кальмары.



- Этот отряд объединяет самых крупных, подвижных и хищных головоногих моллюсков. Среди морфологических особенностей следует упомянуть следующие: мантия, снабженная парой стреловидных или ромбических плавников, 10 конечностей — 4 пары рук и пара щупалец, вооруженных хитиновыми кольцами, которые у некоторых моллюсков во взрослом состоянии, преобразуются в крючья. Раковина, вернее, ее рудимент, представлена тонкой хитиновой пластинкой. Кальмары широко распространены в морях нашей планеты — от студеной полярных вод до коралловых лагун.



Гигантский кальмар обладает глазами диаметром до 25 см, в каждом из них имеется до 1 миллиарда фоторецепторов.

# Вымершие головоногие. Белемниты .

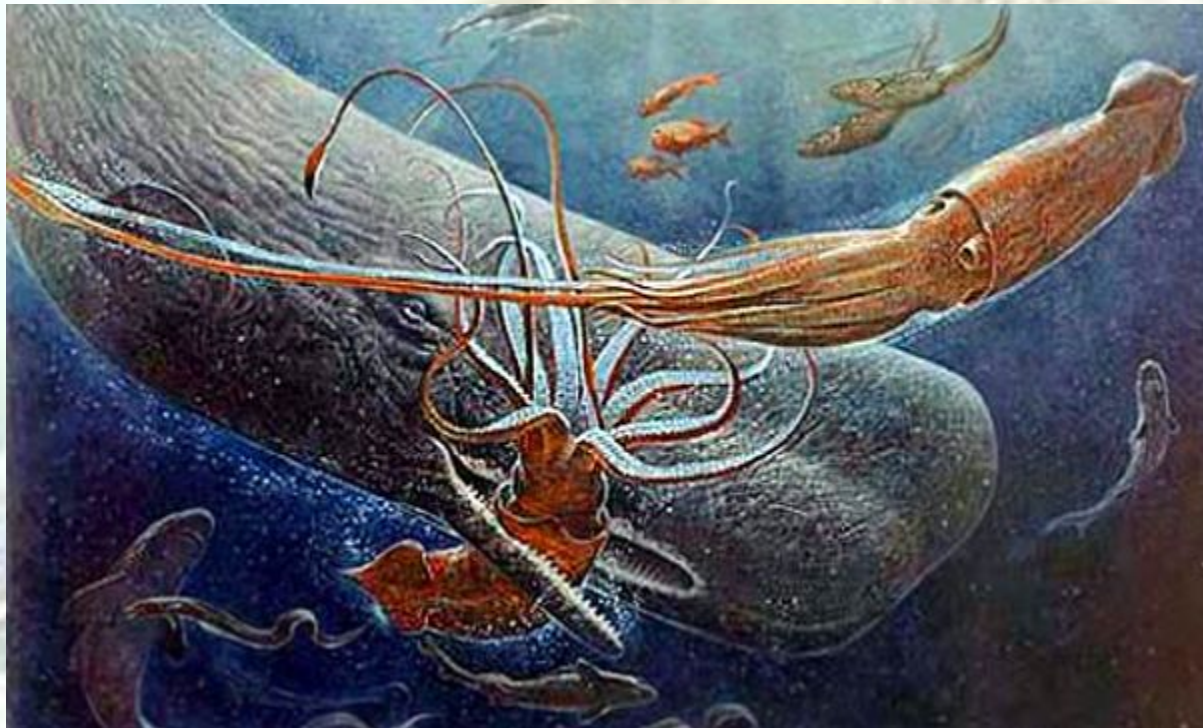
- Известны отпечатки мягкого тела белемнитов. У них было десять щупалец, кальмароподобное строение тела, плавники на остром конце туловища. На щупальцах были расположены крючки. Белемниты обладали мощной внутренней раковиной - ростром. В старину ростры называли "чертов палец". Считается, что ростр был необходим для выравнивания тела в воде - как противовес голове и щупальцам животного и для лучшего управления движением - чтобы белемнит, плывущий острым концом вперед, не вилял из стороны в сторону. Видимо, к ростру крепились и хрящи, служащие основанием плавников.



# Значение головоногих

- Головоногих моллюсков с покон веков употребляют в пищу.
- Из красивых раковин наutilusов делали украшения
- из чернильной жидкости сепий изготовляли краску и чернила.
- внутренности головоногих представляют ценность, так как содержат большое количество различных веществ, из которых могут быть приготовлены сильнодействующие лекарства.
- Ими питаются многие морские животные, такие как кашалоты, морские рыбы, тюлени.(слайд 23)
- В лабораториях на моллюсках изучают врожденные программы сложного поведения.(слайд 22)





признаки	Брюхоногие Большой прудовик	Двустворчатые Беззубка	Головоногие Кальмар
Местообитание			
Наличие раковины			
Деление тела на отделы			
Способ движения			
Способ питания			
Размножение и развитие			
Значение для человека			



# Местообитание

1. Живет в пресных водоемах с проточной водой
2. Живет в пресных водоемах со стоячей водой
3. Живет в морях и океанах

# Наличие раковины

1. Имеют спирально закрученную раковину с острой вершиной
2. Имеют известковую раковину, состоящую из двух створок
3. Наружная раковина отсутствует, от неё осталась лишь тонкая пластинка под кожей

# Деление тела на отделы

1. Тело разделено на туловище и голову со щупальцами, снабженными присосками
2. Тело разделено на туловище, ногу. Голову с чувствительными щупальцами
3. Головы нет. Есть мускулистая нога и туловище.

# Способ движения

1. Малоподвижны, зарываются в грунт при помощи мускулистой ноги
2. Плавают реактивным способом
3. Ползают по водным растениям при помощи мускулистой ноги

# Питание

1. Питаются мельчайшими водорослями и беспозвоночными, фильтруя их из воды
2. Питаются рыбами и разными беспозвоночными
3. Питаются водными растениями

# Размножение

1. Размножаются половым путем, животные – обоеполые, гермафродиты
2. Размножаются половым путем, животные –раздельнополые, есть самки и самцы

# Развитие

1. Развитие не прямое, протекает с превращением. Личинка паразитирует на коже рыб
2. Развитие прямое, протекает без превращений

# Роль в природе

1. Очищают водоемы от зарастания водными растениями
2. Фильтруют воду, очищая её от органических частиц
3. Хищники, нападают на рыб.



признаки	Брюхоногие Большой прудовик	Двустворчатые Беззубка	Головоногие Кальмар
	Живет в пресных водоемах со стоячей водой	Живет в пресных водоемах с проточной водой	Живет в морях и океанах
	Имеют спирально закрученную раковину с острой вершиной	Имеют известковую раковину, состоящую из двух створок	Раковина отсутствует, от неё осталась лишь тонкая пластинка под кожей
Деление тела на отделы	Тело разделено на туловище, ногу, голову с чувствительными щупальцами	Местообитание	Тело разделено на туловище и голову со щупальцами, снабженными присосками
Способ движения	Ползают по водным растениям при помощи мускулистой ноги	Наличие раковины	Плавают реактивным способом
Способ питания	Питаются водными растениями	Питаются мельчайшими водорослями и беспозвоночными, фильтруя их из воды	Питаются рыбами и разными беспозвоночными
Размножение и развитие	Размножаются половым путем, животные – обоеполые, гермафродиты Развитие прямое, протекает без превращений	Размножаются половым путем, животные – обоеполые, гермафродиты Развитие не прямое, протекает с превращением. Личинка паразитирует на коже рыб	Размножаются половым путем, животные – раздельнополые, есть самки и самцы Развитие прямое, протекает без превращений
Значение в природе	Очищают водоемы от зарастания водными растениями	Фильтруют воду, очищая её от органических частиц	Хищники, нападают на рыб.

## Источники.

1. Система программ «1С:Образование 3.0» Биология. Животные.
1. <http://www.fegi.ru>
2. <http://www.floranimal.ru>
3. <http://www.ammonit.ru>
4. <http://cor.edu.27.ru/>