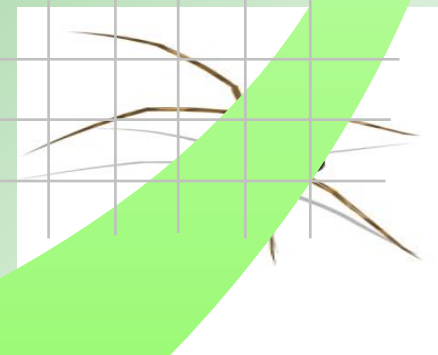




# Класс Рыбы



# Тип хордовые (проверка знаний)



**1. Что представляет собой хорда?**

- А) полая трубка;
- Б) эластичный тяж;
- В) узловая цепочка.

**2. Какого типа кровеносная система у ланцетника?**

- А) замкнутая;
- Б) незамкнутая;
- В) смешанная.

**3. Какая пищеварительная железа имеется у ланцетника?**

- А) желудок;
- Б) печень;
- В) поджелудочная железа.

**4. Чем представлена центральная нервная система у хордовых?**

- А) сетчатая система;
- Б) нервная трубка;
- В) узловая цепочка.



**5. В какой части тела расположены жаберные щели?**

- А) череп;
- Б) глотка;
- В) грудь;
- Г) брюхо.

**6. Какие признаки появились у бесчерепных впервые в процессе эволюции?**

- А) замкнутая кровеносная система;
- Б) пищеварительные железы;
- В) внутренний скелет;
- Г) нервная трубка;
- Д) теплокровность.

**7. Близость Ланцетников к позвоночным животным доказал:**

- А) А.О. Ковалевский;
- Б) Симон Паллас;
- В) Ч. Дарвин

# Систематика

Царство – Животные

Тип – Хордовые

Подтип – Черепные /позвоночные/

Классы

Хрящевые

Костные



# Отряды

**Хрящевые**

**Костные**

*Акулы  
Скаты  
Химерообразные*

*Осетрообразные  
Сельдеобразные  
Лососеобразные  
Карпообразные  
Окунеобразные*



# Класс костные рыбы



Камбаловые



Карповые



Окуневые



Лососевые



Осетровые



Тресковые



Сельдевые

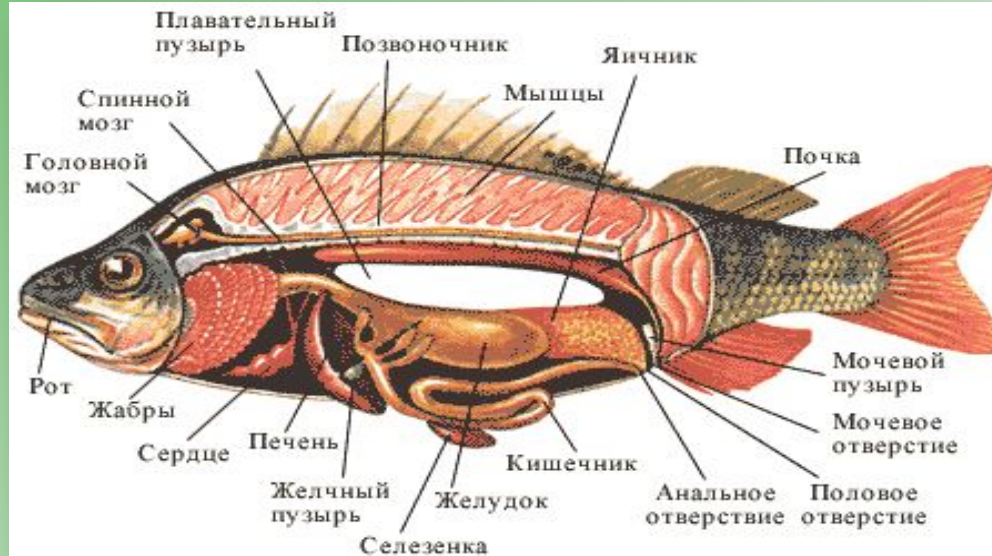


# Строение костной рыбы



Внешнее строение рыбы

Внутреннее строение рыбы



# Общая характеристика класса Хрящевые рыбы



- 1. Обитатели морской среды.*
- 2. Скелет хрящевой.*
- 3. Жаберные щели без жаберных крышек.*
- 4. Поперечное ротовое отверстие на нижней стороне головы.*
- 5. Отсутствует плавательный пузырь.*





# Представители класса Хрящевые рыбы.



## Общая характеристика класса Костные рыбы



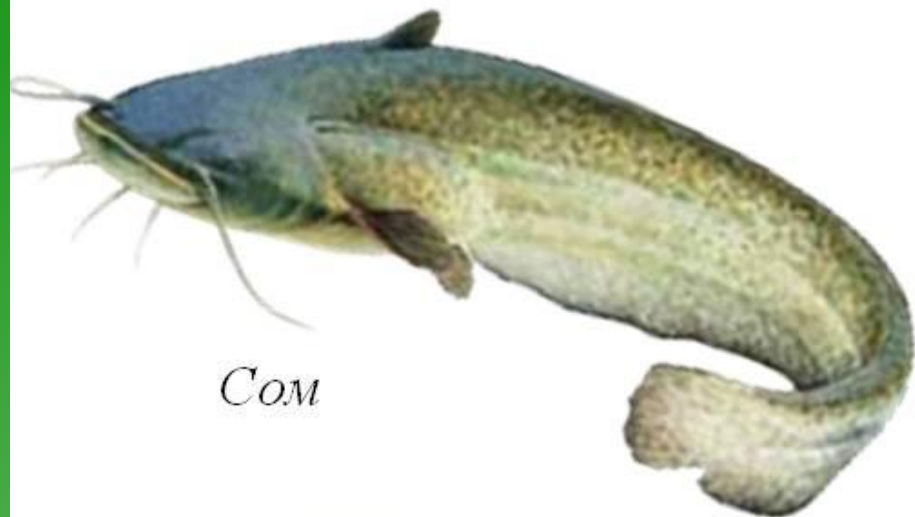
- Обитают в морях, океанах, реках и озёрах, в постоянных и временных водоёмах.
- Форма тела разнообразная: вытянутая, кругообразная, торпедообразная, сплюснутая, листовидная, змееобразная.
- Заострённая спереди голова слита с туловищем, которое начинается от свободного края жаберных крышек и заканчивается анальным плавником. Далее следует хвостовой отдел.
- Кожа покрыта чешуёй. Чешуи налегают друг на друга, располагаясь рядами.
- В коже располагаются различные железы/слизеотделительные, ядоотделительные, светящиеся/.



- Скелет состоит из костей головы /череп/, позвоночника, скелета парных /грудные и брюшные/ и непарных /хвостовой, спинной, анальный/ плавников.
- Имеется плавательный пузырь который заполнен смесью газов.
- Органы дыхания – жабры которые покрыты жаберными крышками.
- Кровеносная система замкнутая. Сердце двухкамерное, один круг кровообращения.
- Органы выделения – лентовидные почки.
- Органы размножения у самок – яичники, у самцов – семенники.
- Нервная система имеет головной мозг.
- Органы чувств: органы зрения, слуха, обоняния, осязания, вкуса.



# Представители класса Костные рыбы.



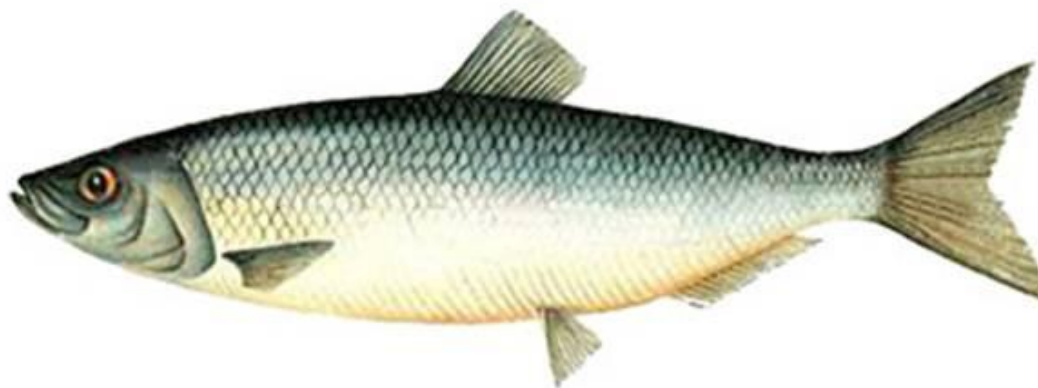
*Сом*



*Пиранья*



*Удильщик*



*Сельдь тихоокеанская*



# Живая «ископаемая» кистепёрая рыба

## Латимерия



*Около 400 млн. лет назад в морях и пресных водоёмах нашей планеты появились кистепёрые рыбы. Считалось, что эти рыбы вымерли около 7 млн. лет назад. Но к 1980 году было выловлено более 70 латимерий.*



*Эти рыбы имеют примитивную организацию. Не развиты тела позвонков, неокостеневшая упругая хорда. Имеется «двойное сердце», прокачивающее и артериальную и венозную кровь. Размножаются живорождением. Имеют скелетные образования в парных конечностях, снабжённые мощной мускулатурой.*

*Практического промыслового значения не имеет.*

# **Закрепление нового материала**

## **Выбрать верные утверждения**

- 1) У хрящевых рыб жабры закрыты хрящевыми крышками.
- 2) Самая крупная акула – китовая.
- 3) Большинство скатов ведут придонный образ жизни.
- 4) Акулы и скаты ведут придонный образ жизни.
- 5) Все акулы опасны для люде.
- 6) Хрящевые рыбы имеют сильно развитую мускулатуру.
- 7) Хрящевые рыбы имеют плавательный пузырь.
- 8) Кожа хрящевых рыб покрыта чешуёй.
- 9) Тело скатов имеет торпедообразную форму тела.
- 10) Окраска скатов покровительственная.



# Выбрать один ответ из четырёх



**1. К классу костных рыб не относится:**

- а) карп;
- б) скат;
- в) окунь;
- г) латимерия.

**2. Костные рыбы в отличие от хрящевых, имеют:**

- а) грудные и брюшные плавники;
- б) обтекаемую форму тела;
- в) жабры, покрытые жаберными крышками;
- г) развитый хвостовой плавник.

**3. Число камер в сердце рыб:**

- а) две;
- б) три;
- в) одна;
- г) четыре.



**4. Приспособлением рыб к водной среде не является:**

- а) наличие парных плавников;
- б) боковая линия;
- в) головной и спинной мозг;
- г) дыхание при помощи жабр.

**5. Кровеносная система рыб:**

- а) имеет один круг кровообращения;
- б) имеет два круга кровообращения;
- в) имеет трёхкамерное сердце;
- г) незамкнутая.

**6. С помощью плавательного пузыря рыба:**

- а) переваривает пищу;
- б) быстрее передвигается;
- в) воспринимает направление и силу тока воды;
- г) опускается на глубину или всплывает.



**7.К хрящевым рыбам не относится:**

- а) акула белая;
- б) химера европейская;
- в) сом обыкновенный;
- г) скат двукрылый.



**8.Лёгочное дыхание характерно для рыб:**

- а) химеровых;
- б) кистепёрых;
- в) лососеобразных;
- г) акул.

**9.Латимерия – представитель рыб:**

- а) окунеобразных;
- б) кистепёрых;
- в) карпообразных;
- г) сельдеобразных.

**10.Жабры закрыты жаберными крышками у:**

- а) акулы;
- б) ската;
- в) окуня;
- г) химеры.



## ***Классы рыб***

<http://interneturok.ru/ru/school/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-y-ryb>

### ***Класс Хрящевые рыбы***

<http://interneturok.ru/ru/school/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-hryaweveye-ryby>

### ***Класс костные рыбы***

<http://interneturok.ru/ru/school/biology/7-klass/bklass-rybyb/klass-kostnye-ryby>

Тест

<http://biouroki.ru/test/25.html>