



# Надкласс рыбы

(20 тысяч видов)

Признаки:

1. Среда обитания, пресные и морские водоёмы.
2. Обтекаемая форма тела.
3. Тело покрыто чешуёй.
4. Органы передвижения – плавники.
5. Органы дыхания – жабры.
6. Двухкамерное сердце.
7. Оплодотворение наружное или внутреннее.

# Какие приспособления имеют рыбы для обитания в воде?

- 1. Обтекаемая форма тела.*
- 2. Наличие слизи на покровах тела.*
- 3. Наличие плавников.*
- 4. Жаберное дыхание.*

# *Проверка домашнего задания*

## *Класс рыб.*

I вариант

1. Рыбы, обитающие в разные периоды своей жизни в морях и пресных водах называются:

- А) Морскими*
- Б) Проходными*
- В) Пресноводными*

II вариант

1. К пресноводным рыбам относится:

- А) Тунец*
- Б) Камбала*
- В) Форель*

# Второй вопрос

## I вариант

2. К парным плавникам ерша относится:

- А) Спинные плавники*
- Б) Подхвостовой плавник*
- В) Грудной плавник*

## II вариант

2. Направление течения и давления воды рыбы определяют:

- А) Органами зрения и слуха*
- Б) Осязательными клетками*
- В) Органами боковой линии*

# Третий вопрос

## I вариант

## II вариант

3. Число отделов  
головного мозга  
рыб равно:

- A) 4
- Б) 3
- В) 5
- Г) 6

3. Центральная нервная  
система рыб состоит из:

- A) Головного мозга и  
спинного мозга
- Б) Среднего и  
продолговатого мозга
- В) Спинного и переднего  
мозга

# Четвёртый вопрос

## I вариант

4. Органами выделения рыб служат:

- А) Зелёные железы*
- Б) Мальпигиевы сосуды*
- В) Почки*

## II вариант

4. Температура тела рыб:

- А) Постоянная и не зависит от внешней среды*
- Б) Непостоянная, но от темп. внешней среды не зависит*
- В) Непостоянная и зависит от температуры среды.*

# Пятый вопрос

## I вариант

5. Газообмен между кровью и внешней средой происходит:

- А) В жаберных артериях*
- Б) В жаберных венах*
- В) В жаберных капиллярах*

## II вариант

5. Роль кислорода в организме заключается в том, что при его участии:

- А) Синтезируются новые вещества.*
- Б) Извлекается энергия из пищи*
- В) Образуется мочевины*



# Шестой вопрос

## I вариант

6. Личинка рыбы отличается от малька:

- А) Наличием желточного мешка*
- Б) Другим типом дыхания*
- В) Другим типом кровеносной системы*

## II вариант

6. Плодовитость рыб связана с:

- А) Размерами тела*
- Б) Заботой о потомстве*
- В) Средой обитания*

# Седьмой вопрос(общий)

## Выбрать правильное утверждение.

1. Рыбы видят близко расположенные предметы
2. У рыб нет органов слуха.
3. По чешуе можно узнать возраст рыб.
4. Орган боковой линии есть только у пресноводных рыб.
5. Имеются рыбы у которых хорда сохраняется всю жизнь.
6. Нервная система состоит из головного мозга и брюшной нервной цепочки.
7. Спинной мозг рыб расположен в позвоночном канале.
8. Рыбы не способны к образованию условных рефлексов.
9. Рёбра прикрепляются к дугам туловищных позвонков.
10. Кровеносная система замкнута.

# ОТВЕТЫ.

## I вариант

- 1. Б) Проходными*
- 2. В) Грудной плавник*
- 3. В)*
- 4. В) Почки*
- 5. В) В жаберных капиллярах*
- 6. А) Наличием желточного мешка*

## II вариант

- 1.В) Форель*
- 2. В) Органами боковой линии*
- 3.А) Головного мозга и спинного мозга.*
- 4.В) Непостоянная и зависит от температуры среды.*
- 5.Б) Извлекается энергия из пищи*
- 6.Б) Заботой о потомстве*

*8. (общий) 7 1 3 5 7 9 10*

Тема урока:

Многообразие надкласса рыб



ТИП ХОРДОВЫЕ

```
graph TD; A[ТИП ХОРДОВЫЕ] --> B[ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ)]; B --> C[НАДКЛАСС РЫБЫ];
```

ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ  
(ЧЕРЕПНЫЕ)

НАДКЛАСС РЫБЫ

# Тип Хордовые (40 тысяч видов) (Chordata)

## Признаки:

1. Внутренний осевой скелет хорда(опорная ось у низших ) или позвоночник у высших.
2. Нервная трубка расположена над хордой (может дифференцироваться на спинной и головной мозг).
3. Кровеносная система замкнута.
4. Тело имеет двухстороннюю симметрию.

[обратно](#)

# Классификация надкласса рыб

Класс  
хрящевые рыбы

Отряд  
акулы

Отряд  
скаты

Класс  
костные рыбы

Подкласс  
Хряще-  
костные

Подкласс  
Лучепёрые

Подкласс  
Отряд кисте  
пёрые

Подкласс  
Двояко-  
дышащие



# Класс Хрящевые рыбы

*Хрящевые рыбы* (Chondrichthyes), появились в глубокой древности.

Челюсти образованы костями первой жаберной дуги. Хрящевые рыбы имеют выраженное рыло — роострум. Скелет слабый, не окостеневший, хрящевой. Отсутствуют жаберные крышки и плавательный пузырь. Чешуя *плакоидная* в виде шипа выходит наружу, покрыта твердым эмалеподобным веществом.



# Класс Костные рыбы

**Костные рыбы** водные позвоночные. Скелет частично или полностью становится костным. Рот образован хватательными челюстями и зубами. Жаберные щели прикрыты крышкой. Есть плавательный пузырь. Тело покрыто костной чешуёй. Длина от 0,7 см до 5-7 м, весят до 1,5 т.

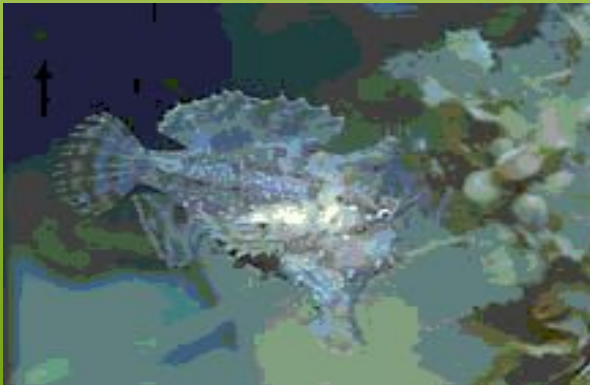


Рис.1



Рис.2

**Выпишите в одну строчку номера признаков класса Хрящевые рыбы, а в другую класса Костные рыбы**

- 1. Скелет частично или полностью становится костным.**
- 2. Отсутствуют жаберные крышки**
- 3. Рот образован хватающими челюстями и зубами.**
- 4. Челюсти образованы костями первой жаберной дуги**
- 5. Есть плавательный пузырь.**
- 6. Тело покрыто костной чешуёй.**
- 7. Жаберные щели прикрыты крышкой.**
- 8. Скелет слабый, не окостеневший, хрящевой.**
- 9. Отсутствует плавательный пузырь.**

**Хрящевые: 2, 4, 8, 9**

**Костные: 1, 3, 5, 6, 7**

# Домашнее задание

1. Чтение стр. 180 - 183
2. Знать характерные признаки класса Хрящевые рыбы и класса Костные рыбы.
3. Оформить слайды о разнообразии рыб.

**Работа на индивидуальных компьютерах. С помощью сайта «Энциклопедия рыб» создайте 2-3 слайда.**

- 1.Компьютер – отряд Акулы**
- 2. Компьютер – отряд Скаты**
- 3.Компьютер – отряд Осетровые**
- 4.Компьютер – отряд Лучепёрые**
- 5.Компьютер – отряд Кистепёрые**