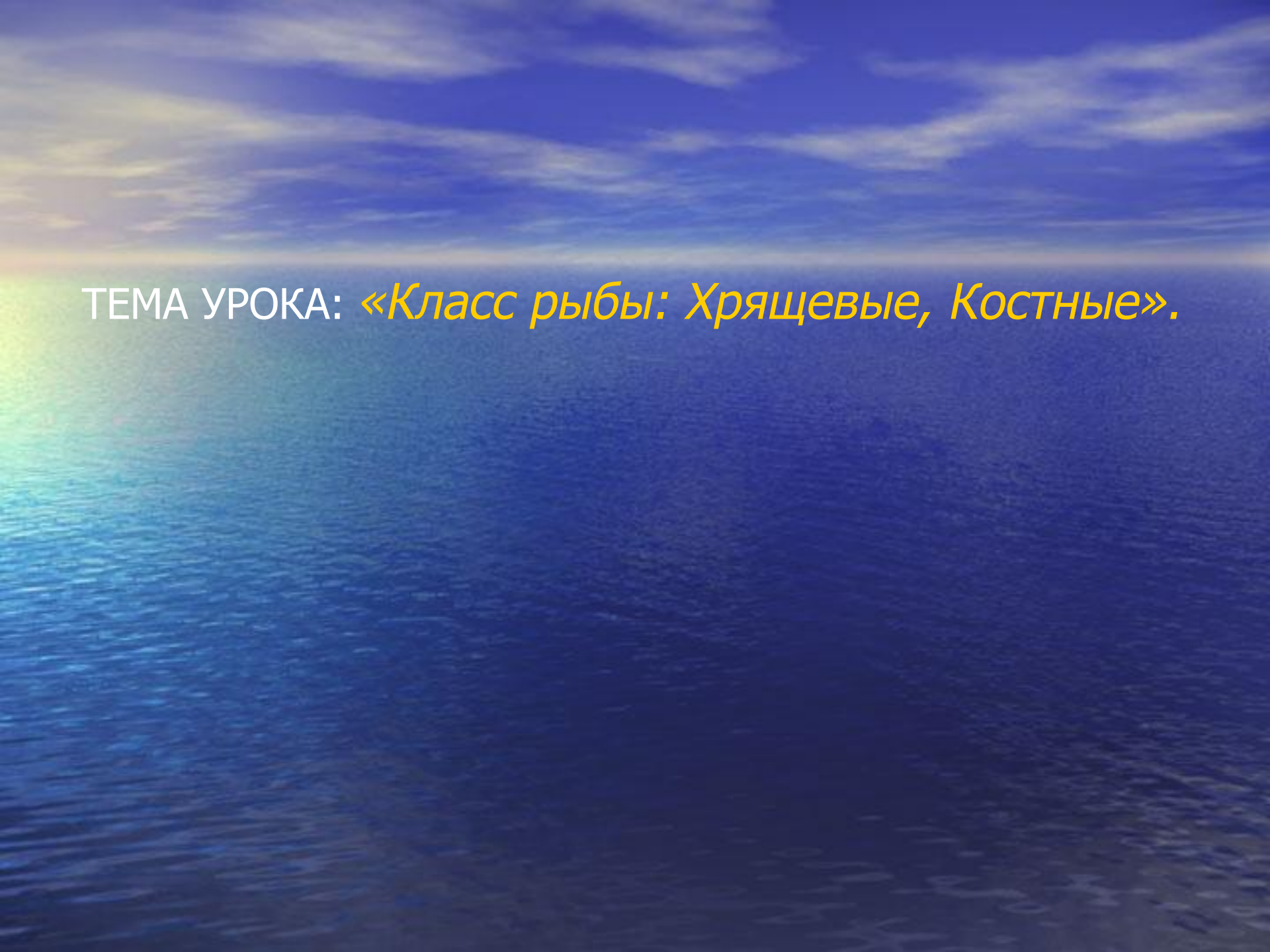




ТЕМА УРОКА: «*Класс рыбы: Хрящевые, Костные*».

Проверка домашнего задания.

1. К хордовым относят:

- а) теплокровных животных;
- б) бесчерепных /ланцетников/;
- в) многоклеточных животных;
- г) животных имеющих нервную систему.

2. Позвоночные животные произошли от:

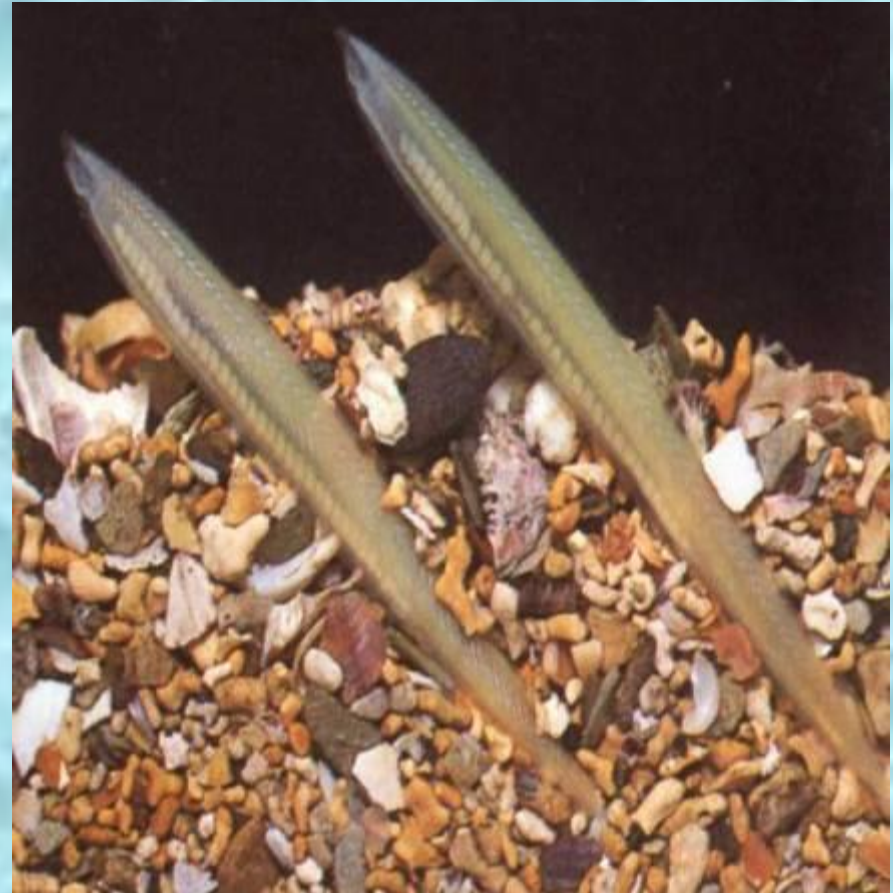
- а) моллюсков;
- б) членистоногих;
- в) современных ланцетников;
- г) бесчерепных.

3. Для позвоночных не характерно наличие:

- а) головного мозга;
- б) хорды;
- в) позвоночника;
- г) сердца.

4. Для бесчерепных животных характерно:

- а) отсутствие внутреннего скелета;
- б) замещение хорды позвоночником;
- в) движение крови по сосудам благодаря сокращению сердца;
- г) наличие хорды в течении всей жизни.

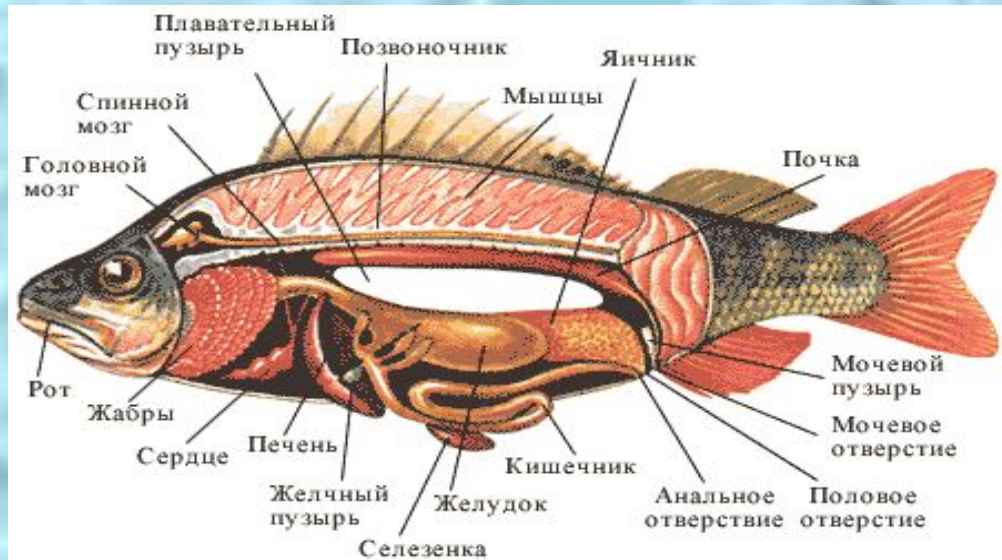


Строение костной рыбы.



Внешнее
строение
рыбы

Внутреннее
строение
рыбы



СИСТЕМАТИКА.



Царство – Животные

Тип – Хордовые

Под тип – Черепные/позвоночные/

Классы

Хрящевые рыбы

Костные рыбы

Отряды

Акулы

Скаты

Химерообразные

Осетрообразные

Сельдеобразные

Лососеобразные

Карпообразные

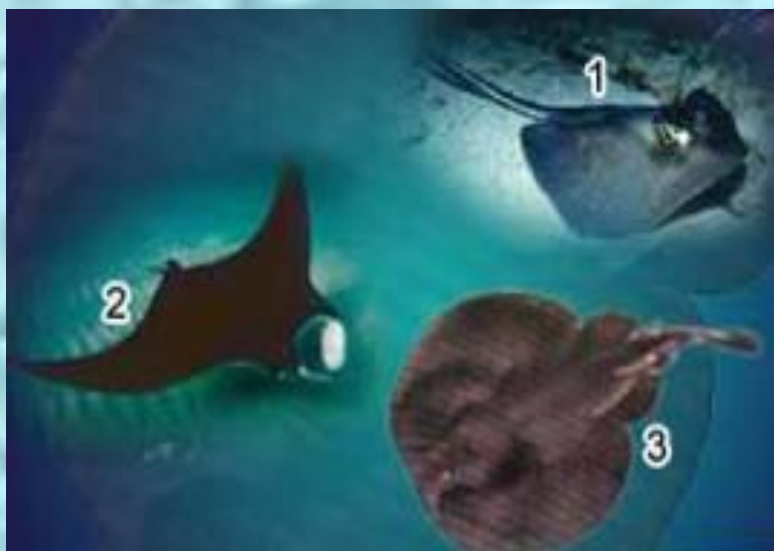
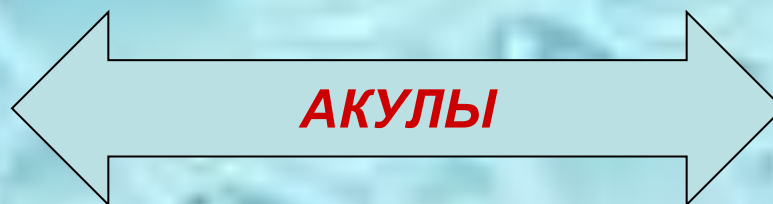
Окунеобразные

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.



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 людей.
- 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:

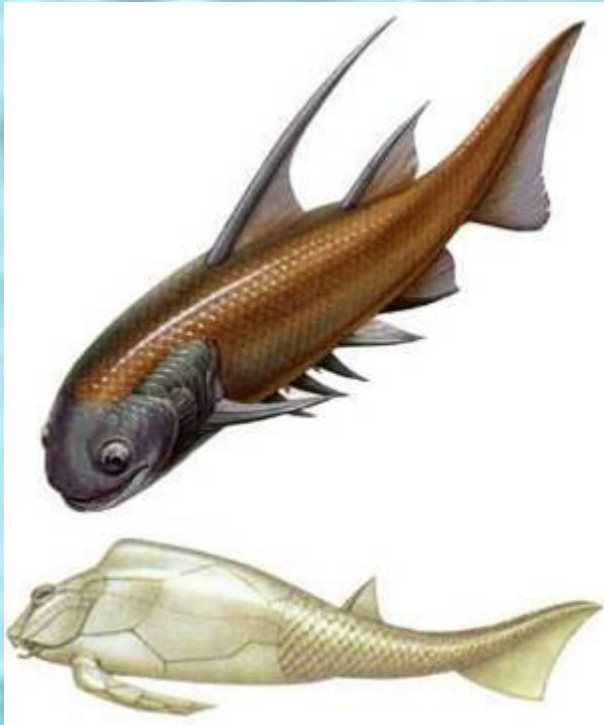
- а) акулы;
- б) ската;
- в) окуня;
- г) химеры.

Подкласс КИСТЕПЕРЫЕ рыбы

- √ Древняя и почти вымершая группа пресноводных рыб.
- √ Предпочитают затемненные места обитания.
- √ Хищники, рот вооружен острыми зубами.
- √ Позвонки зачаточные, имеется хорда.
- √ Плавники мясистые, похожие на лопасти.



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.

Подкласс ДВОЯКОДЫШАШИЕ рыбы

- ✓ Древняя группа пресноводных рыб.
- ✓ Большая часть скелета остается хрящевой.
- ✓ Сохраняется хорда.
- ✓ Наличие кроме жаберного и легочного дыхания.
- ✓ Засухи проводят зарывшись на дне водоема в норке, впадая в спячку в грязевом коконе.



протоптер



рогозуб

Подкласс костно-хрящевые рыбы

- ✓ Древняя группа рыб, обитающих в морях, размножающихся в реках
- ✓ Большая часть скелета остается хрящевой, появляются костные элементы
- ✓ ***Сохраняется хорда.***
- ✓ жаберные крышки
- ✓ стерлядь, севрюга, белуга

Подкласс лучеперые рыбы

✓ Самая многочисленная группа рыб

Скелет костный

✓ ***чешуя костная***

✓ жаберные крышки

✓ Плавательный пузырь связан с пищеводом



