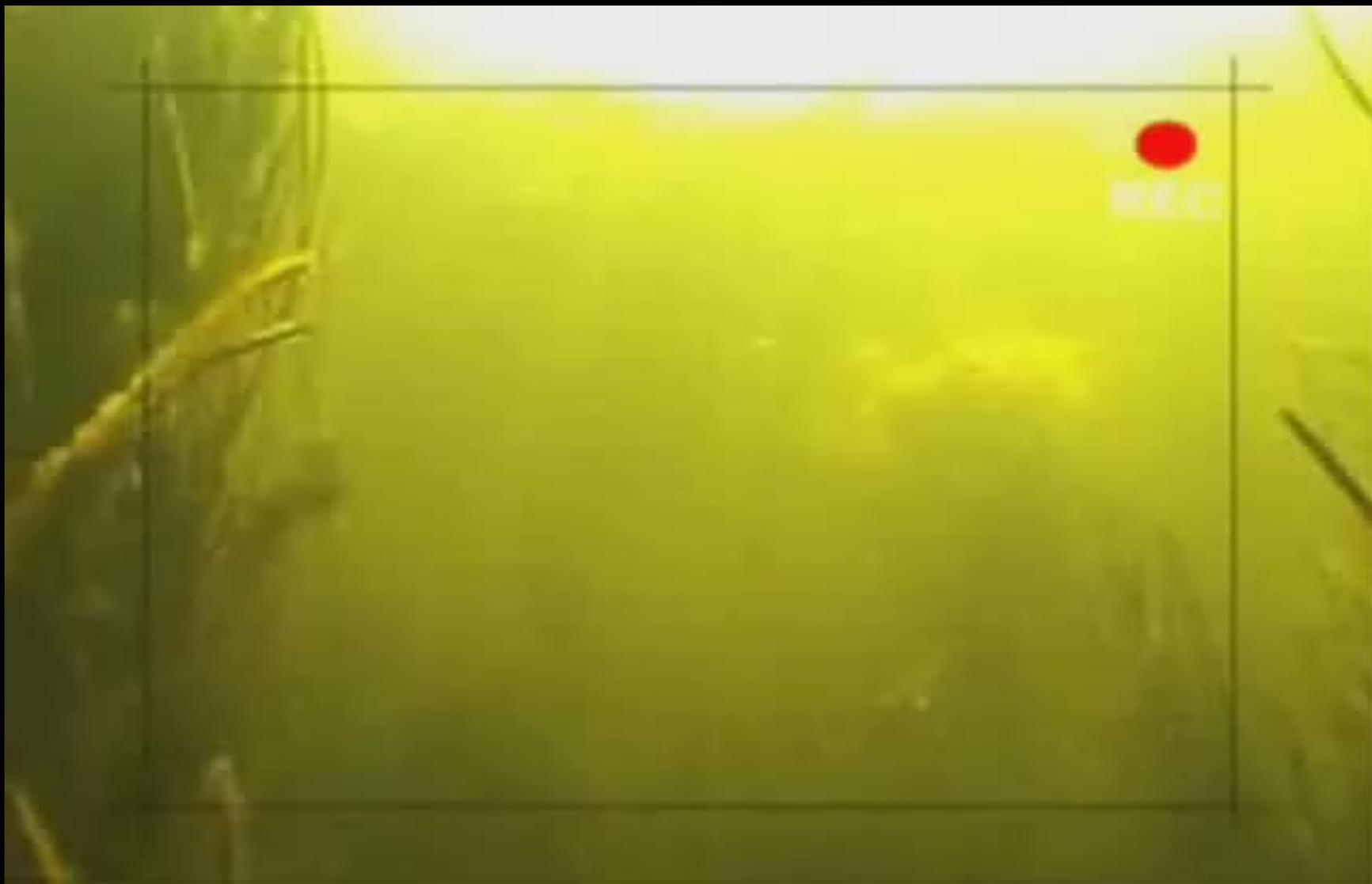


Экскурсия в мир ихтиофауны



Разминка

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

А) Морскими

Б) Проходными

В) Пресноводными

Второй вопрос

Крупной рыбой морей считают:

А) Китовую акулу

Б) Усатого кита

В) Атлантическую сельдь

Г) Обыкновенного сома

Третий вопрос

Уплющенная форма тела придонных рыб свидетельствует о:

- А) Способе размножения*
- Б) Наличии у них скелета*
- В) Приспособленности к среде обитания*
- Г) Наличии у них покровительственной окраски*

Четвёртое задание Выберите правильные утверждения.

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 замкнутая.

ТИП ХОРДОВЫЕ

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

**ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ
(ЧЕРЕПНЫЕ)**

НАДКЛАСС РЫБЫ

ТИП ХОРДОВЫЕ

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.

ТИП ХОРДОВЫЕ

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

**ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ
(ЧЕРЕПНЫЕ)**

НАДКЛАСС РЫБЫ

ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ)

Признаки:

1. Имеют позвоночник и череп.
2. Нервная система дифференцирована на спинной и головной мозг.
3. В кровеносной системе появляется сердце.
4. Все представители подтипа ведут активный образ жизни.

ТИП ХОРДОВЫЕ

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

**ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ
(ЧЕРЕПНЫЕ)**

НАДКЛАСС РЫБЫ

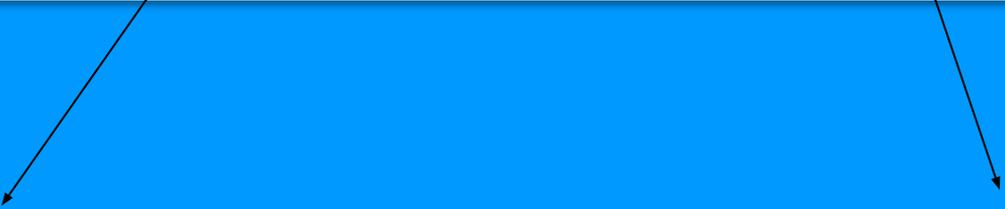
НАДКЛАСС «РЫБЫ»

(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.

Классификация надкласса рыб



```
graph TD; A[Классификация надкласса рыб] --> B[ ]; A --> C[ ]
```

КЛАССИФИКАЦИЯ

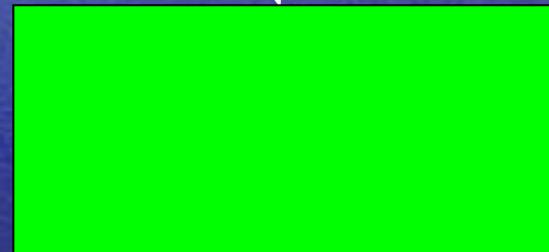
Способ распределения организмов по соподчинённым группам в соответствии с общими признаками и происхождением.

СИСТЕМАТИКА

Раздел биологии, посвящённый описанию и классификации по группам(таксон) всех живых организмов, установление родственных связей между видами.

Классификация надкласса рыб

Класс
Хрящевые рыбы



Класс Хрящевые рыбы

Хрящевые появились в глубокой древности.

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

Хрящевые рыбы подразделяются на два подкласса:

Пластиножаберные (*Elasmobranchi*) и **Цельноголовые** (*Holoccephali*).



Классификация надкласса рыб

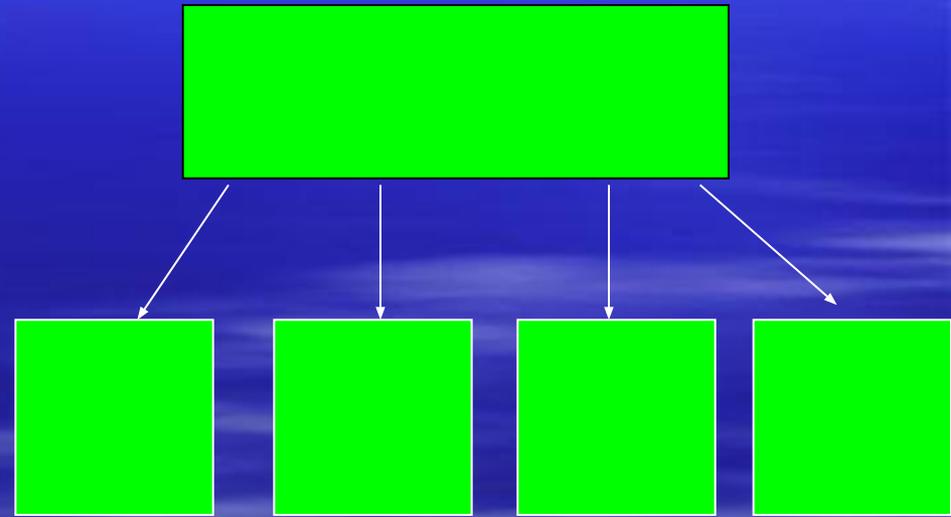
Класс
Хрящевые рыбы

Подкласс
Пластинножаберные

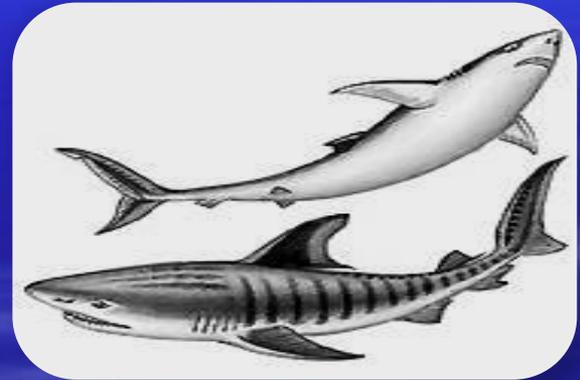
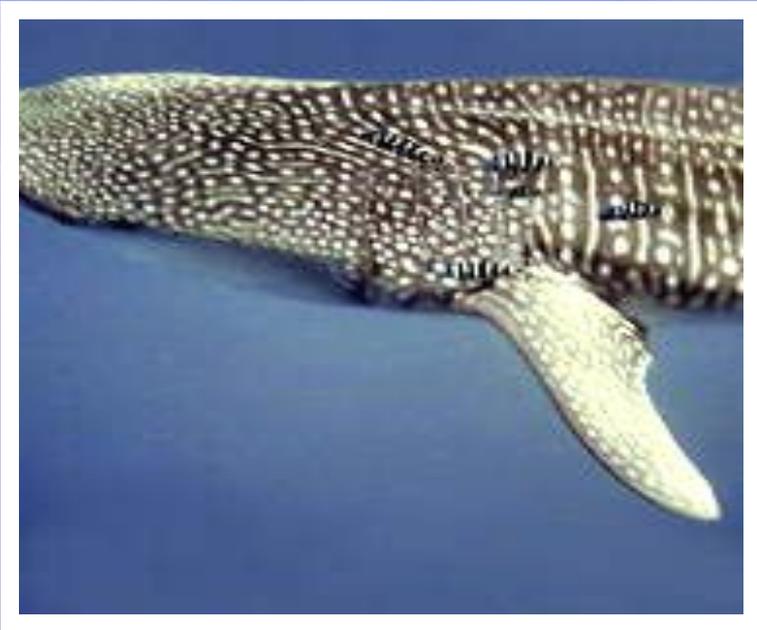
Подкласс
Цельноголовые

Отряд
Акулы

Отряд
Скаты



Отряд Акулы



Отряд Скаты



Классификация надкласса рыб

Класс
Хрящевые рыбы

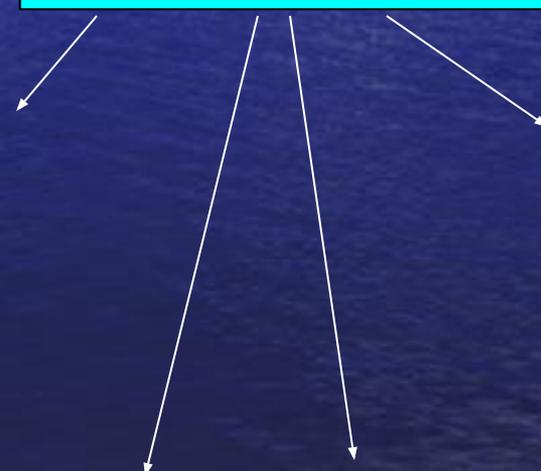
Класс
Костные рыбы

Подкласс
Пластинно-
жаберные

Подкласс
Цельно-
головые

Отряд
Акулы

Отряд
Скаты



Класс Костные рыбы

Костные рыбы – это? ___ позвоночные. Скелет частично или полностью становится костным. Рот образован хватаящими челюстями и зубами. Жаберные щели прикрыты? _____. Есть плавательный пузырь. Тело покрыто? _____ чешуёй. Длина от 0,7 см до 5-7 м, весят до 1,5 т.



Классификация надкласса рыб

Класс
Хрящевые рыбы

Подкласс
Пластинно-
жаберные

Подкласс
Цельно-
головые

Отряд
Акулы

Отряд
Скаты

Класс
Костные рыбы

Подкласс
Хряще-
костные

Подкласс
Лучепёрые

Подкласс
Отряд
Кисте

Подкласс
Двояко-
дышащие

Представители лучепёрых и хрящекостных рыб





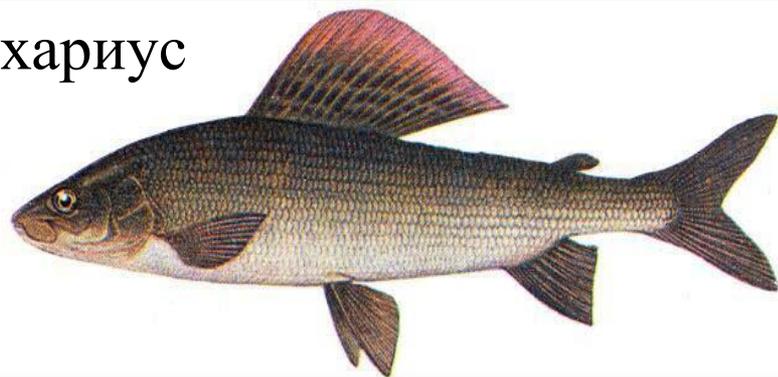


РЫБЫ, ЗАНЕСЕННЫЕ В КРАСНУЮ КНИГУ РТ

форель



хариус



осётр



белуга



Физ. минутка



Классификация надкласса рыб

**Закреплен
ие**



Классификация надкласса рыб

Закреплен
ие

Класс
Хрящевые рыбы

Класс
Костные рыбы

Подкласс
Пластинно-
жаберные

Подкласс
Цельно-
головые

Подкласс
Хряще-
костные

Подкласс
Лучепёрые

Отряд
Акулы

Отряд
Скаты

Подкласс
Отряд Кистеперые

Подкласс
Двояко-
дышащие

КАКАЯ РЫБА ЛИШНЯЯ?



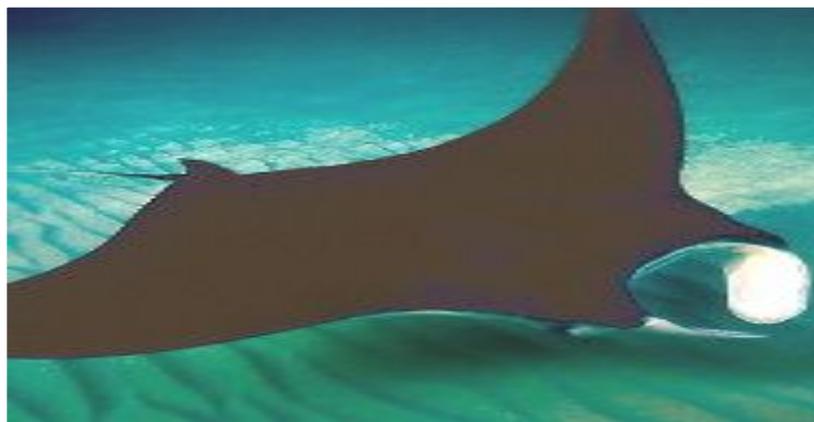
КИТОВАЯ АКУЛА



осётр

Осетр атлантический (*Acipenser sturio*)

ТриУнгУлиН 2005



ОПРЕДЕЛИТЕ СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ РЫБЫ



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

1. Параграф № 22 (пересказ).
2. Заполнить таблицу на странице 137 (в тетради).
3. Выписать произведения, в которых одним из персонажей являются рыбы.



*Всем спасибо!
Благодарю за
сотрудничество!*

