

Кимерчәкле балыклар Хрящевые рыбы



- **Цель урока:** Формирование у учащихся знаний о хрящевых рыбах.

- **Задачи:**

1. Познакомить учащихся с многообразием хрящевых рыб.

2. Расширять кругозор учащихся и формировать умения и навыки работать с дополнительной литературой.

3. Воспитывать бережное отношение к природе.

Максат: укучыларда кимерчәкле балыклар турында белемнәр формалаштыру.

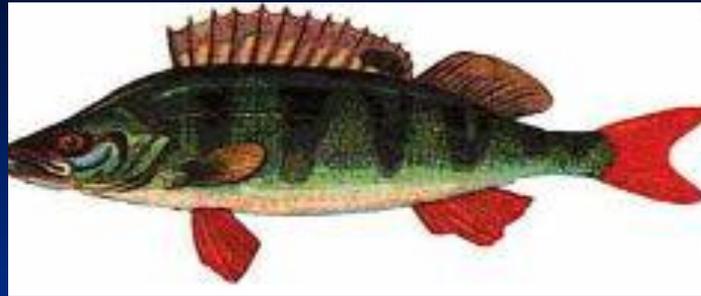
Бурычлар:

1. Укучыларны кимерчәкле балыкларның күптөрлелеге белән таныштыру.
2. Укучыларның күзаллауларын киңәйтү, өстәмә әдәбият белән эшләү күнекмәләрен арттыру.
3. Табигатькә карата сакчыл караш тәрбияләү

Особенности внутреннего строения рыб



Какие функции выполняют плавники рыб?



Спинной и анальный плавники

Стабилизируют движение рыбы в горизонтальной плоскости

Грудные и брюшные плавники

Обеспечивают горизонтальное положение рыб, осуществляют повороты, способствуют движению вверх и вниз

Хвостовой плавник

Обеспечивает поступательное движение и служит рулем

Биологический диктант

Рыбы дышат жабрами. Жабры состоят из жаберных **дуг** и жаберных **лепестков**, пронизанных кровеносными сосудами. Кровеносная система рыб **замкнутого** типа. **Один круг** кровообращения. Сердце двухкамерное, состоящее из **предсердия** и **желудочка**. Органами выделения рыб являются туловищные **почки**. Рыбы - раздельнополые животные. Оплодотворение у большинства рыб **наружное** и происходит в **воде**.

Особенности строения и жизнедеятельности рыб

Выберите правильные утверждения

1. Все рыбы имеют обтекаемую форму тела.
2. Тело большинства рыб покрыто чешуей.
3. Кожа рыб имеет железы, выделяющие слизь.
4. Грудными плавниками рыба при передвижении пользуется как веслами.
5. Глаза у рыб не имеют век. Рыбы спят с открытыми глазами.
6. Имеются рыбы, у которых в течение всей жизни сохраняется хорда.
7. Кровеносная система рыб незамкнутая.
8. Сердце рыб состоит из двух отделов: предсердия и желудочка.
9. Кровь у рыб в предсердии венозная, а в желудочке артериальная.
10. У всех рыб имеется плавательный пузырь.
11. Органы выделения рыб – почки.

Особенности строения и жизнедеятельности рыб

Выберите правильные утверждения

1. Все рыбы имеют обтекаемую форму тела.
2. Тело большинства рыб покрыто чешуей. (+)
3. Кожа рыб имеет железы, выделяющие слизь. (+)
4. Грудными плавниками рыба при передвижении пользуется как веслами.
5. Глаза у рыб не имеют век. Рыбы спят с открытыми глазами. (+)
6. Имеются рыбы, у которых в течение всей жизни сохраняется хорда. (+)
7. Кровеносная система рыб незамкнутая.
8. Сердце рыб состоит из двух отделов: предсердия и желудочка. (+)
9. Кровь у рыб в предсердии венозная, а в желудочке артериальная.
10. У всех рыб имеется плавательный пузырь.
11. Органы выделения рыб – почки. (+)

Укажите правильные ответы

Рыбы относятся к типу:

- а – бесхордовые;
- б – полухордовые;
- в – хордовые.

2. Большинство рыб относится к классу:

- а – костных рыб;
- б – хрящевых рыб;
- в – ланцетников.

3. К парным плавникам относятся:

- а – только грудные;
- б – только брюшные;
- в – грудные и брюшные.

4. Спинной плавник у речного окуня выполняет функции:

- а – создание устойчивости тела при движении;
- б – защита от хищников;
- в – то и другое.

Укажите правильные ответы

Рыбы относятся к типу:

- а – бесхордовые;
- б – полухордовые;
- в – хордовые. (+)

2. Большинство рыб относится к классу:

- а – костных рыб; (+)
- б – хрящевых рыб;
- в – ланцетников.

3. К парным плавникам относятся:

- а – только грудные;
- б – только брюшные;
- в – грудные и брюшные. (+)

4. Спинной плавник у речного окуня выполняет функции:

- а – создание устойчивости тела при движении;
- б – защита от хищников;
- в – то и другое. (+)

Царство Животные

```
graph TD; A[Царство Животные] --> B[Тип Хордовые]; B --> C[Надкласс Рыбы]; C --> D[Класс Хрящевые рыбы]; D --> E[Отряд Акулы]; D --> F[Отряд Скаты]; D --> G[Отряд Химеры];
```

Тип Хордовые

Надкласс Рыбы

**Класс
Хрящевые рыбы**

Отряд Акулы

Отряд Скаты

Отряд Химеры

Отряд Акулы. Внешний вид.

- * Торпедообразная форма тела.
- * Голова заканчивается удлинненным рылом - рострумом.
- * Широкий рот расположен на нижней стороне головы в виде поперечной щели.
- * Хорошо развит спинной плавник, хвостовой плавник гетероцеркальный, парные плавники располагаются почти горизонтально.
- * Жаберных крышек нет. По бокам головы находится ряд жаберных щелей.
- * Чешуя плакоидная, иногда с шипами или зубцами.



Внешнее строение акулы



Плакоидная чешуя

Вид с поверхности



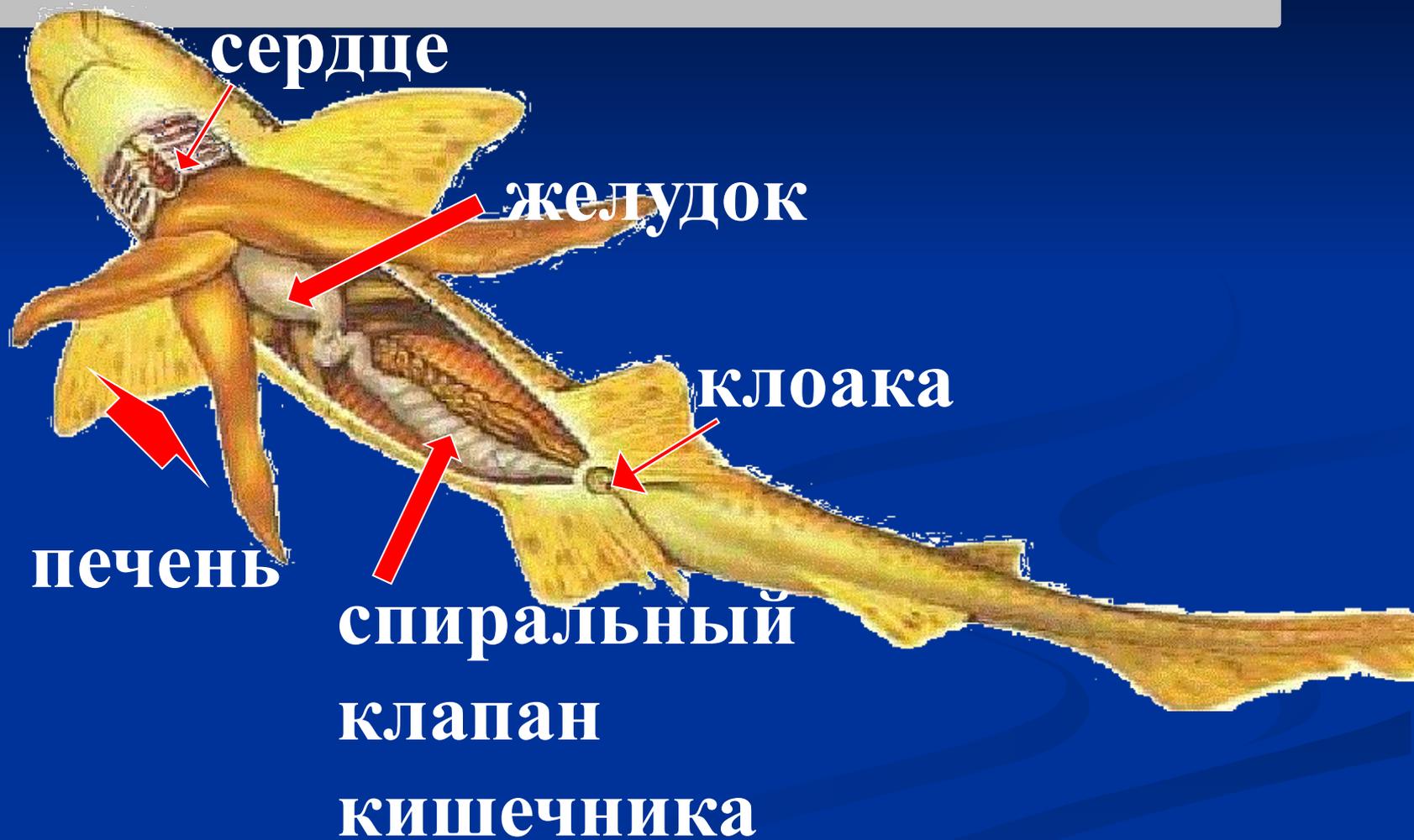
Продольный срез



Внутреннее строение акулы

- Плавательный пузырь отсутствует, его функции частично выполняет крупная трехлопастная печень, в которой содержится витамина А в десятки раз больше, чем печени трески.
- Для поддержания осмотического давления кровь насыщена мочевиной
- Кишечник – очень короткий. Спиральный клапан значительно увеличивает площадь кишечника. Испражнения акул спиральной формы
- Раздельнополые рыбы
- Оплодотворение внутреннее
- Половые протоки впадают в клоаку
- Яйцекладущие, яйцеживородящие, живородящие
- Органы чувств хорошо развиты.

Внутреннее строение акулы



Репродуктивная система акул



Раздельнополые рыбы. Оплодотворение внутреннее. Половые протоки впадают в клоаку. Яйца откладываются в специальных рогоподобных оболочках-капсулах. Для многих акул характерно яйцеживорождение, у некоторых настоящее живорождение.

Яйца акул



Форма капсул яиц разная, для каждого вида акул она своя.

Опасные для человека акулы



Акула Мако



Тигровая акула



Большая белая акула



Акула молот

Многообразие акул



Кошачья акула



Усатая акула - нянька



Китовая акула



Катран



Гигантская акула



Мясо акул употребляют в пищу, но оно имеет неприятный запах. Печень акул содержит в десятки больше витамина А, чем печень трески. Суп из акульих плаников рекомендуют как тонизирующее и возбуждающее средство.



Отряд Скаты



- * Донные рыбы. Тело плоское, сплющенное в спинно-брюшном направлении, сросшееся с расширенными грудными плавниками.
- * Хвостовой плавник тонкий, в виде хлыста.
- * Поперечный рот и пять пар жаберных щелей расположены на брюшной стороне.
- * Глаза расположены на верхней стороне головы.
- * Кожа гладкая, защищена слизью, но многие имеют чешуи и шипы, сходные с акульими.

Масса тела манти 2,5 тонны, ширина 6 - 7 метров. Спина черная, брюхо ярко-белое. Манта может выпрыгивать из воды. При этом они могут подняться на 1,5 м. над ее поверхностью. Звук падения на воду крупного экземпляра раздается подобно грому и слышится за несколько миль. Манта совершенно безопасна для человека, поскольку не агрессивна. Однако прикосновение к ее коже, покрытой мелкими шипами, чревато синяками и ссадинами. Питается манта планктоном, ракообразными и мелкой рыбой.



Манта



Электрические скаты



Леопардовый электрический скат



Мраморный электрический скат



Ожоги от столкновения с электрическим скатом

Скаты хвостоколы



Гигантский скат хвостокол



Скат хвостокол Морской кот

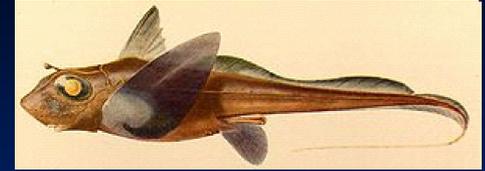


Скат хвостокол Морской черт



Шип ската хвостокола

Отряд Химеры



- * Тело химер суживается к заднему концу и заканчивается длинным (до половины длины тела) бичевидным хвостом.
- * Длина взрослых особей от переднего конца до кончика хвоста варьирует от 0,6 до 1,5 метров.
- * На боку головы и туловища располагается открытая бороздка боковой линии.
- * Характерный облик химерам придают большие крыловидные грудные плавники.
- * Отсутствуют клоака и брызгальца.
- * Есть жаберные крышки.

Отряд Химеры



Химера европейская



Жир, извлеченный из огромной печени химер применяют в медицине, а в промышленности используют как смазочный материал.

Тест “Хрящевые рыбы”

1. Хрящевые рыбы – группа ... рыб.

- а) речных
- б) морских

2. Есть ли плавательный пузырь у хрящевых рыб?

- а) есть
- б) отсутствует

3. Какая из перечисленных не относится к хрящевым

- а) акула
- б) скат
- в) карп

4. Скелет акулы состоит из

- а) костей
- б) хрящей
- в) надкостницы

5. Зубы у акул

- а) постоянные
- б) регулярно сменяются

6. Есть ли жаберные крышки у хрящевых рыб?

- а) есть
- б) нет

ОТВЕТЫ:

1.Б

2.Б

3.В

4.Б

5.Б

6.Б

Домашнее задание

§ 22. Подготовить
сообщения по темам

Отряды:

Осетрообразные

Сельдеобразные

Лососеобразные

Карпообразные

Окунеобразные