



Урок -игра Планета рыб

Л.Ю. Щелканова
учитель биологии ГОУ СОШ №1248 г. Москва

Первый раунд

<i>«В чешуе, как жар горя...»</i>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>
<i>«Сердце в груди»</i>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>
<i>Родительский дом</i>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>

Второй раунд

«Это было недавно, это было давно»	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>
<i>Рыбы, которым угрожает опасность</i>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>
<i>Рыбы и медицина</i>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>

Третий раунд

<i>Самые-самые в мире рыб</i>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>
<i>Удачливый рыболов</i>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>
<i>Литературный</i>	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>

Почему рыбу трудно удержать в руках?



Угорь



**Пловец в море может серьезно
исцарапаться при прикосновении к ней.**

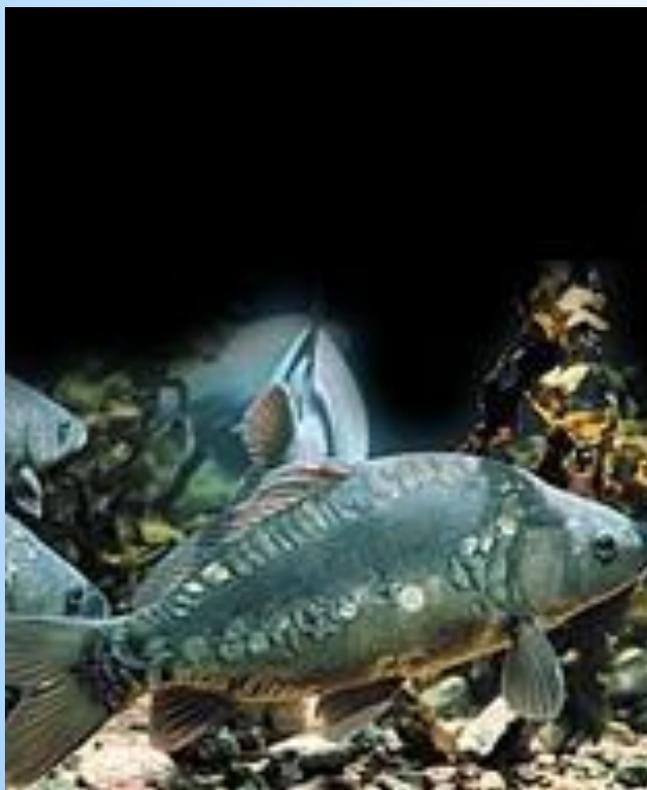
О чем идет речь?



**Закованный в бронзу с боков,
Он плыл в темноте колеи,
Мигая в лесах тростников
Копейками чешуи.**

Э.Багрицкий

**О какой рыбе говорит
поэт? Почему она
получила такое название?**



Каким образом можно установить возраст рыбы?



Налим



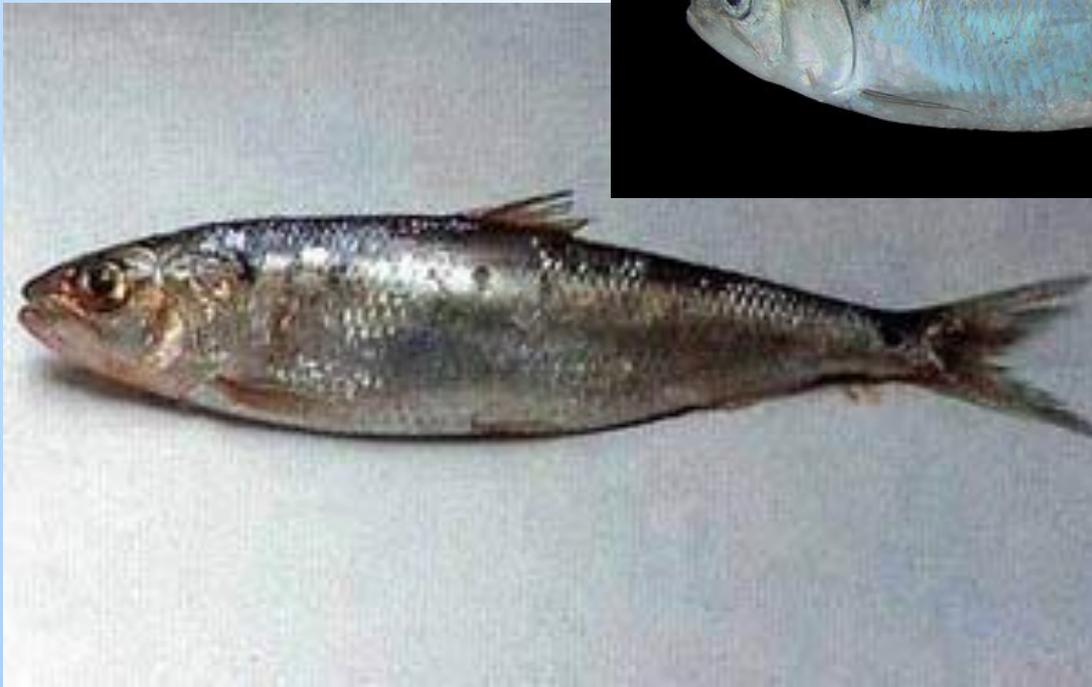
Какие органы чувств есть у рыб, но нет у птиц и млекопитающих?



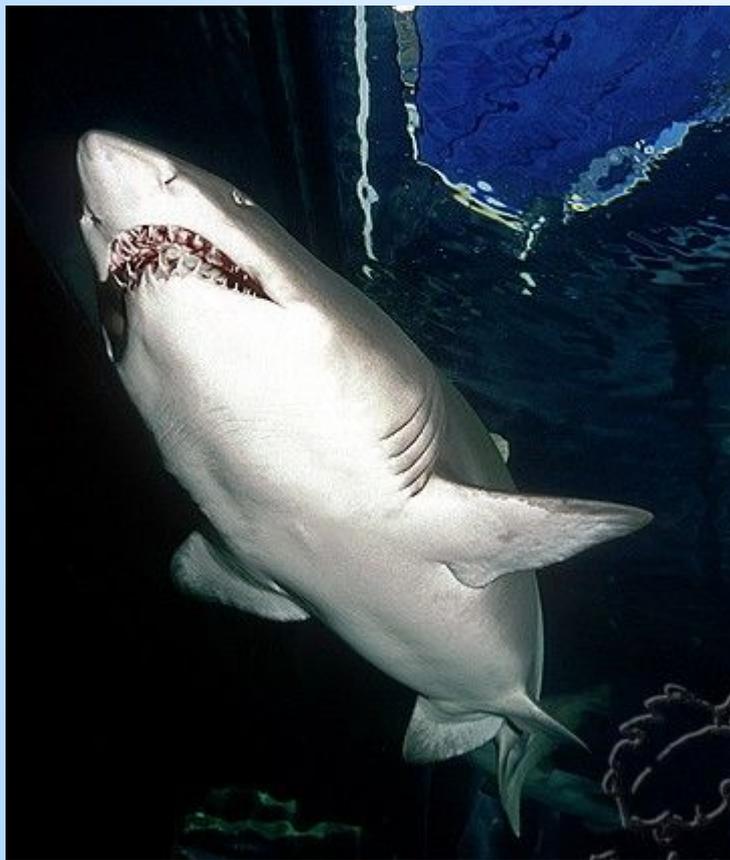
**Благородный лосось – семга
(внизу в брачном наряде)**



У быстро плавающих рыб (сельдь) жаберная поверхность в 10-15 раз превышает поверхность тела. Каким образом обеспечивается столь большая поверхность жабр? Зачем она нужна?



Зачем рыбам нужен плавательный пузырь и как обходятся без него акулы?



Почему рыбы могут обитать на таких глубинах, где вода раздавит даже подводную лодку? Почему давление воды не раздавливает рыб даже на глубине 10000 м?



Некоторые виды мелких тропических пресноводных рыб устраивают на поверхности воды гнездо из пузырьков воздуха, удерживаемых загустевающей слизью; отложенные в гнездо икринки охраняются самцом.

Назовите рыбу.

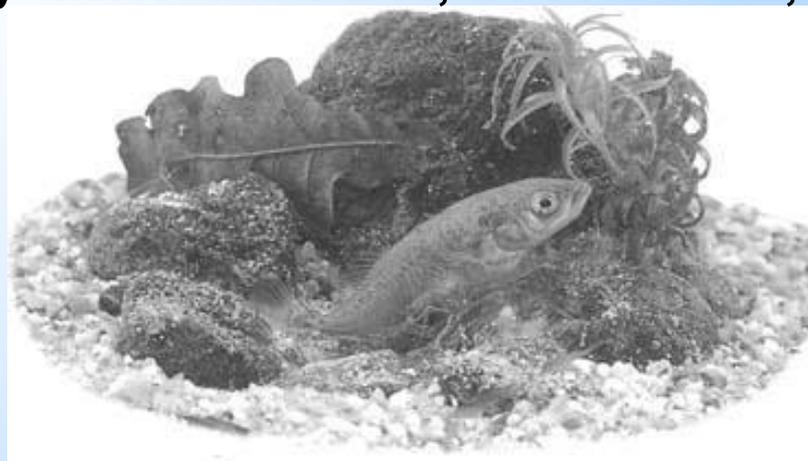


У самок этой рыбки (*Rhodeus sericeus*) к моменту созревания икры отрастает длинный яйцеклад. С его помощью самки откладывают икру в раковины — на жабры отыскиваемых ими живущих на дне крупных моллюсков беззубок. Где и оплодотворяется проникшими с током воды сперматозоидами. Вылупившиеся из икринок личинки остаются под защитой раковины, удерживаясь в складках мантии при помощи колючих чешуек. Отложенные на жабры икринки развиваются в условиях идеального снабжения чистой водой, непрерывно пропускаемой через жабры «хозяевами».



Самец из гниющих водорослей, песка и донного мусора возводит гнездо, затем таранит его головой, проделывая в результате сквозное отверстие. Все – шалаш для милой готов. Он завлекает свою избранницу, кавалер топорщит свои иголки, демонстрируя, какой он храбрый и сильный. Почти по-человечески кивает головой, приглашая самку осмотреть свое славное сооружение. Если дама благосклонно соглашается протиснуться в тоннель под арку гнезда и осмотреть его изнутри, самец довольно грубо дает ей рылом тычка под хвост, отчего обескураженная самка поспешно откладывает порцию икры. Счастливым кавалер выгоняет даму из созданного им шалаша, залезает в него сам и samozабвенно оплодотворяет икру молоками. Вот, собственно, и вся любовь.

Назовите рыбу.



«Миллионы незащищенных икринок, брошенных на произвол судьбы среди всех опасностей, - это сверхрасточительный способ продолжения рода».

Френсис Оммани

От чего зависит количество выметываемых рыбами икринок?



Рыба-луна



Нерка на нересте



Численность налима в прошлом была очень высока в реке Москве. Особенно много этой рыбы водилось на входе реки в столицу. По древнему названию налима (рыба-мни) даже назван один из районов города. Там в XVII в. жили ловцы налима. Они поставляли рыбу на государев двор. Как называется этот район Москвы сегодня?



Представитель кистеперых рыб, которые вымерили около 70 млн. лет назад, впервые обнаружен в 1938г. в Индийском океане, в водах Южной Африки. Крупнейшее зоологическое открытие XX в., честь которого и первое описание принадлежит профессору Дж. Смиуту. Нашей страной куплен и хранится в институте океанологии РАН 68-й экземпляр длиной 164см и массой 65кг, выловленный 1971г. Численность рыбы около 200 экземпляров.

В настоящее время в местах обитания создан национальный парк по охране этого уникального животного. Ни один экземпляр не может быть выловлен без разрешения Международного Совета по его охране, включающего крупнейших специалистов-ихтиологов из ряда стран. Назовите рыбу и кто передал ее Смиуту?



По свидетельству Горация, древние римляне очень ценили эту рыбу как деликатес. В бассейны, где держали этих рыб, бросали в наказание строптивых рабов.



Как без сетей и удочек ловили рыбу в прибрежной полосе моря люди каменного века?

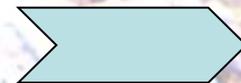


Абсолютный «рекордсмен», длина ее тела может превышать 20м, распространена во всех тропических и умеренно-теплых водах Мирового океана (кроме Средиземного моря). Ее присутствие отмечали в территориальных водах 123 государств. Питается мелкими планктонными животными – ракообразными, кальмарами, которых собирает, как сачком, своей широко раскрытой пастью. В связи с таким способом питания пищевод у этой рыбы узкий, а зубы очень мелкие (они служат для отфильтровывания), но весьма многочисленные – их число может достигать 15 000! В списки Международной Красной книги со статусом угрожаемого («vulnerable») вида эта рыба была занесена в 1994 г.



Эти удивительно похожие на шахматные фигурки рыбки обитают главным образом в прибрежных районах среди морской травы, коралловых рифов. Все подобные места в настоящее время испытывают на себе отрицательное воздействие со стороны человека, осваивающего прибрежные зоны и разрушающего сложившиеся там сообщества.

Но главную угрозу для этих небольших рыбок представляет направленный промысел: их очень активно используют в качестве сувениров, как объекты содержания в домашних аквариумах и, самое главное, – в традиционной восточной медицине. Причем «целебные» свойства, приписываемые несчастным рыбкам, абсолютно никем не доказаны.



Байкальский белый хариус достигает 48 см, весом до 2 кг. Половозрелым становится в возрасте 6-7 лет. Размножается в реках с августа всю осень и зиму. Икра развивается 17 суток. Плодовитость 12 000 икринок. После нереста рыба скатывается в Байкал. Продолжительность жизни 10 -12 лет. Лимитирующие факторы: интенсивный лов (в 20-х годах в год вылавливали 140 тонн), загрязнение рек.

Предложите меры по охране байкальского белого хариуса.



Байкальский осетр достигает 114 кг при длине тела 184 см. нерест происходит в реках с мая при температуре воды 9-15градусов. По реке Селенга поднимается до 1000 км. Половая зрелость наступает у самцов в 15 лет, у самок – 20 лет. Плодовитость около 420 000 икринок. После нереста рыба скатывается в Байкал. Живет осетр на глубине 20 м. с 1947 года лов осетра запрещен, однако запасы его восстанавливаются очень медленно.

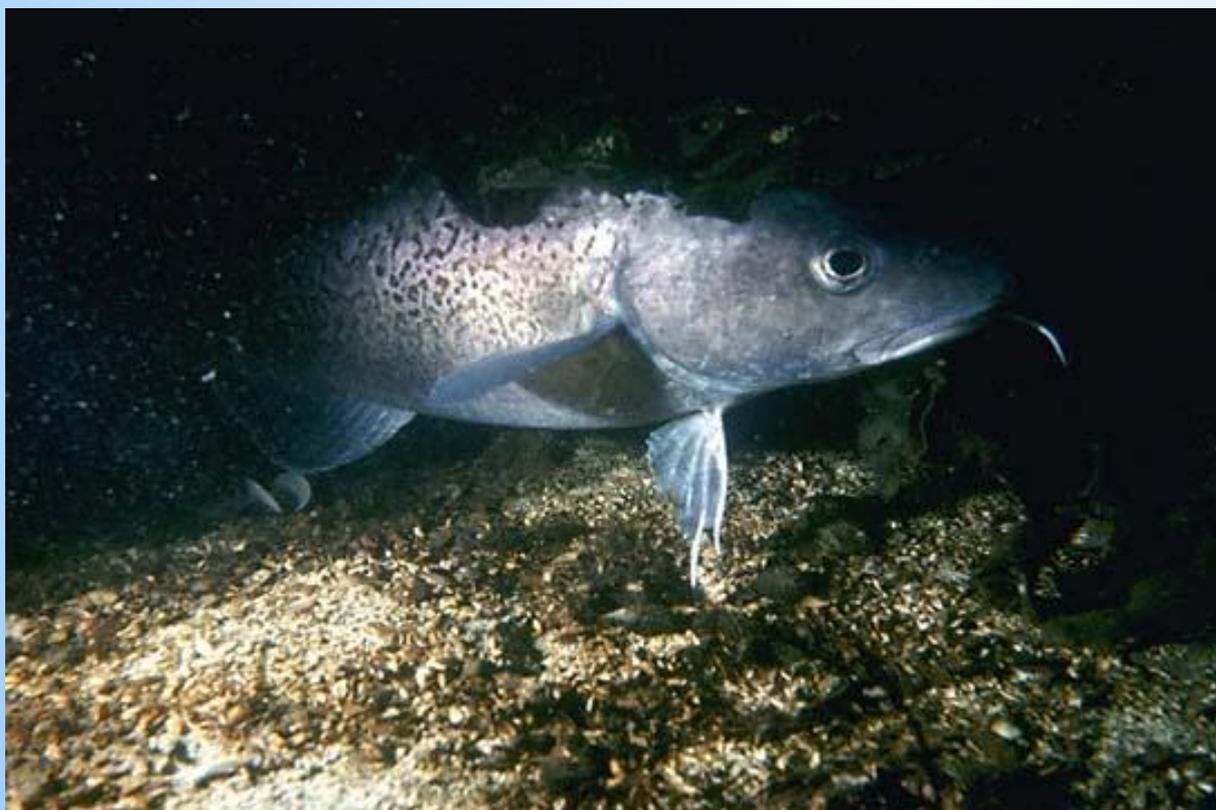
Назовите лимитирующие факторы для байкальского осетра.



Эти небольшие американские рыбки специализированы на питании личинками комаров. Их распространение способствует сокращению численности комаров, в том числе комаров – переносчиков малярийного плазмодия. С этой целью рыбы были завезены в нашу страну.



Одна из замечательных особенностей этой рыбы: накопленный жир откладывается не в мышцах, а в печени. Поэтому печень этой рыбы может на 73% состоять из жира, который используется для получения медицинского препарата «рыбий жир», богатого витамином А, D, E.



Назовите рыбу.



Хрящ какой рыбы использует современная медицина для лечения опухолей?



Яйца этих рыб



При перегонке сланцев, богатых остатками ископаемых рыб, получают ихтиол – черную сиропообразную жидкость. Как ее используют?



Самые быстрые рыбы.

Обычная скорость первой рыбы 30 км/ч, но на коротких дистанциях до 90 км/ч. Это самый заядлый путешественник: длина маршрута достигает 10 000 км.

До 100 км/ч развивает вторая рыба, которая пробила медную обшивку судна толщиной 2,5см и дубовые доски 37см, хранящийся в Кенсингтонском музее. Сама рыба при этом не страдает: у основания ее орудия находятся ячеистые полости, заполненные жиром и смягчающие удар.



Самая жирная рыба.

Североамериканские индейцы, высушив эту рыбу, протягивают через них фитиль – получается неплохая, хотя и сильно коптящая свеча.



Самая ядовитая рыба.

Яд этой рыбы оказывает нервно-паралитическое действие. Он сходен со знаменитым ядом кураре, но сильнее его в 150000 раз. Считаются ядовитыми у нее только яичники и икра.



Самый маленький самец.



Миниатюрные самцы этих рыб, встретившись с самкой, вцепляются в нее зубами, а впоследствии прирастают к ней, таким образом паразитируя на самках. Так на самке длиной 119см и массой 7кг был обнаружен самец 16мм и массой 14мг.



Подготовить тушку рыбы к приготовлению.



На что нужно обратить внимание при покупке свежей рыбы?

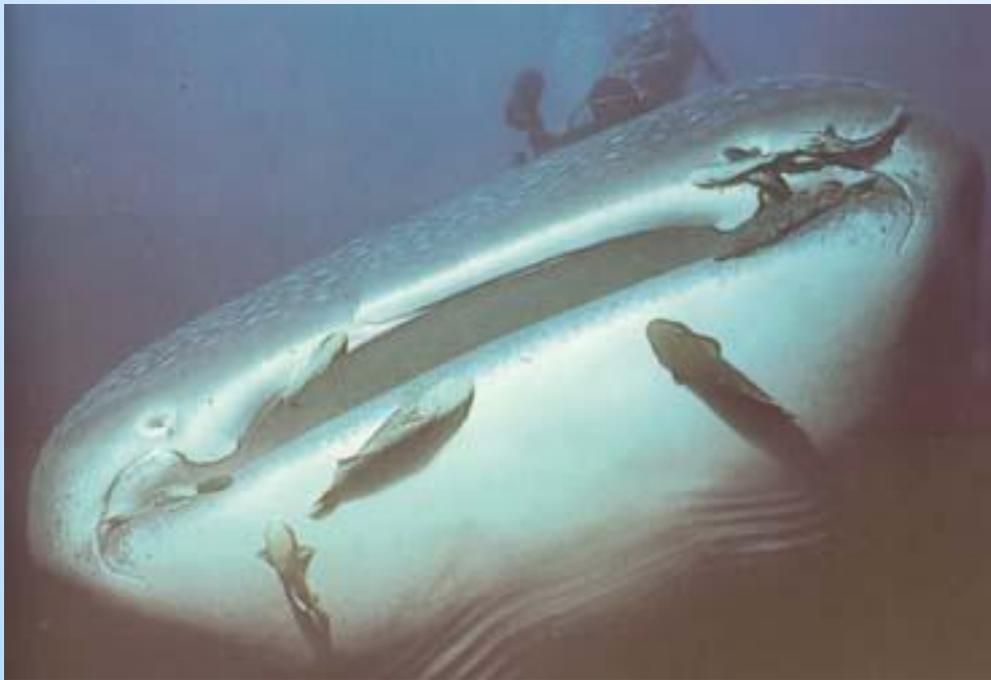
Лещ



Анчоус



В конце XV в. участники экспедиций Христофора Колумба с удивлением увидели у берегов Центральной Америки странную охоту с прилипалами. Такой способ охоты существует и поныне. Расскажите о нем.



Какие способы добычи рыбы запрещены?



«Неправильно полагают те, кои думают, что лишь те пескари могут считаться достойными гражданами, кои, обезумев от страха, сидят в норах и дрожат. Нет, это не граждане, а по меньшей мере бесполезные пескари».

**Назовите отчество великого русского писателя
автора цитаты.**



Щука

Какую казнь щуке
определила Лиса?

На щуку подан в суд донос
Что от нее в пруде житья не стало;

Улик представлен целый воз.

И виноватую, как надлежало,

На суд в большой лохани принесли.

Судьи невдалеке сбирались;..

Им придана была Лиса за Прокурора...

Так делать нечего: пришло писать указ,
Чтоб виноватую предать позорной казни

И, в страх другим, повесить на суку.

«Почтенные судьи! – Лиса тут приступила. –

Повесить мало, я б ей казнь определила,

Какой не видано у нас здесь на веку...

И.А.Крылов



«– Я люблю поесть. Ведь на то живешь, чтобы срывать цветы удовольствия. Как называлась эта рыба?

– Лабардан-с».

Н.В. Гоголь. «Ревизор»

**Какой рыбой угощал Хлестакова попечитель богоугодных заведений Земляника?
Какая рыба называлась лабарданом?**



«Сказка о золотой рыбке» А.С.Пушкина основана на немецкой народной сказке на сходную тему.

Какая рыба исполняла желания в немецкой сказке?



Бюст А.С.Пушкину

