

# **«Рыбы – водные позвоночные животные»**

урок биологии в  
7 классе

Подготовила: Сысоева Е.Н. –  
учитель биологии

Соотнесите каждое из утверждений с правильным ответом, соединив линиями утверждение и ответ.

■ 1.Группа животных, главным признаком которых является наличие хорды на какой-либо стадии развития

■ А) Подтип Позвоночные

■ 2. Представители этого подтипа живут в воде и сохраняют хорду на протяжении всей своей жизни

■ Б) Хорда

■ 3.Плотный опорный тяж, выполняющий функции скелета у всех Хордовых животных на разных стадиях

■ В) Тип Хордовые

■ 4.Группа животных, имеющих позвоночник и череп

■ Г) Бесчерепные





- «Крылья есть да не летает, глаза есть да не мигает, ног нет, да не догонишь».



- Почему некоторые животные исчезли на земле, например, динозавры? А рыбы живы до сих пор?
- Почему же они тогда не вымерли вместе с динозаврами?
- Почему они не вымерли позднее, когда вымирали другие животные?
- Какие гипотезы вы смогли бы выдвинуть, по данному вопросу?

# Гипотеза:

- Предполагаем, что причины, позволяющие выжить, рыбам нужно искать в приспособленности их к изменяющимся условиям существования.





# Цель урока:

- выявить черты приспособленности рыб, связь физиологического строения с водной средой обитания.



# Особенности водной среды:

- Рельеф дна, наличие коралловых рифов создают разнообразие условий в водной среде.
- Высокая плотность и вязкость воды. (Плотность воды примерно в 1000 раз выше плотности воздуха. Поэтому водные организмы (особенно, активно движущиеся) сталкиваются с большой силой гидродинамического сопротивления. По этой причине форма тела и типы движения у животных должны снижать лобовое сопротивление.)
- Высокая плотность воды позволяет звукам хорошо распространяться в водной среде, что имеет важное значение для ориентации в пространстве и коммуникации между водными обитателями.
- В воде способны растворяться различные вещества.
- Малое содержание кислорода в воде, а с повышением температуры его количество уменьшается.
- Высокое давление на больших глубинах.
- Вода прозрачна и обладает текучестью.
- Сильное поглощение солнечных лучей.



- Докажите, что между строением рыбы и выполняемыми функциями существует связь.
- Найдите особенности внутреннего строения рыб, связанные с жизнью в воде.





# Рассматриваемые вопросы

- 1. Какова форма тела рыбы и как она приспособлена к среде обитания? ▲
- 2. В чем особенности покровов тела рыбы?
- Каково значение слизистой пленки на поверхности рыбы?



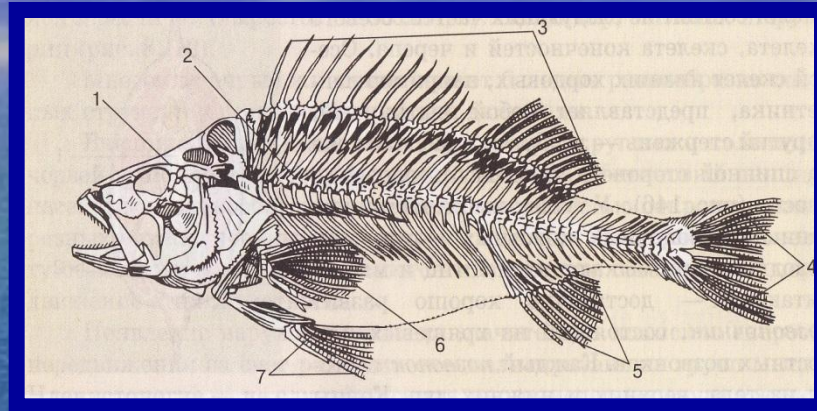
...Расплескалось в шумном беге  
И оставило на бреге  
Тридцать три богатыря;  
В чешуе, как жар горя...

- 3. Каковы особенности окраски рыбы?

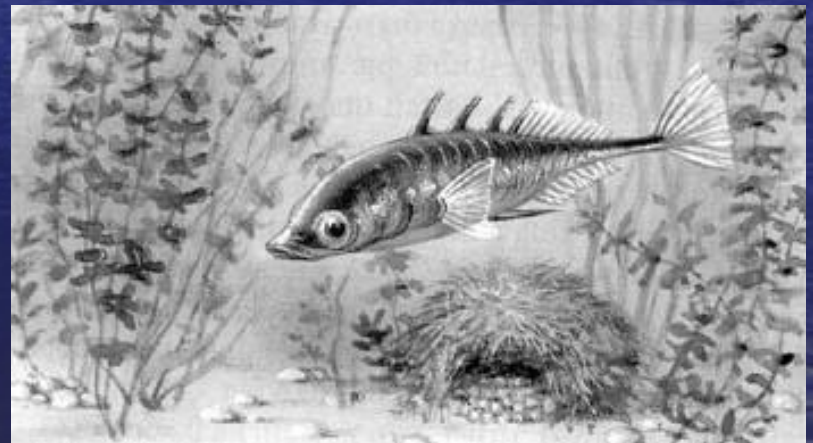




# 4. Назовите отделы тела рыб. Почему у рыб нет шеи?



В глубине трескучих вод  
Рыбка Колюшка живет.  
Эта рыбка строит дом,  
Строит дом  
На дне речном.  
Нет у рыбки инструментов:  
Носит носом, роет ртом.



Валентин Берестов



...Приплыла к хвостоделу  
Рыба,  
Хвост надела и шепчет:  
"Спасибо!  
До чего ж он хорош и  
пригож  
И на гибкую рыбку похож.  
Без хвоста я чуть не  
пропала.  
Волны мчали меня как  
попало.  
А теперь я хвостом  
шевельну  
И куда захочу - поверну".  
*Валентин Берестов*



# Использование хвоста для иных целей



- Подпрыгивая на подогнутом хвостовом плавнике, **илистый прыгун** движется по суше в поисках насекомых.

- 5. Почему рыбы не могут дышать воздухом, ведь содержание кислорода в атмосферном воздухе больше, чем в воде?





# Органы чувств

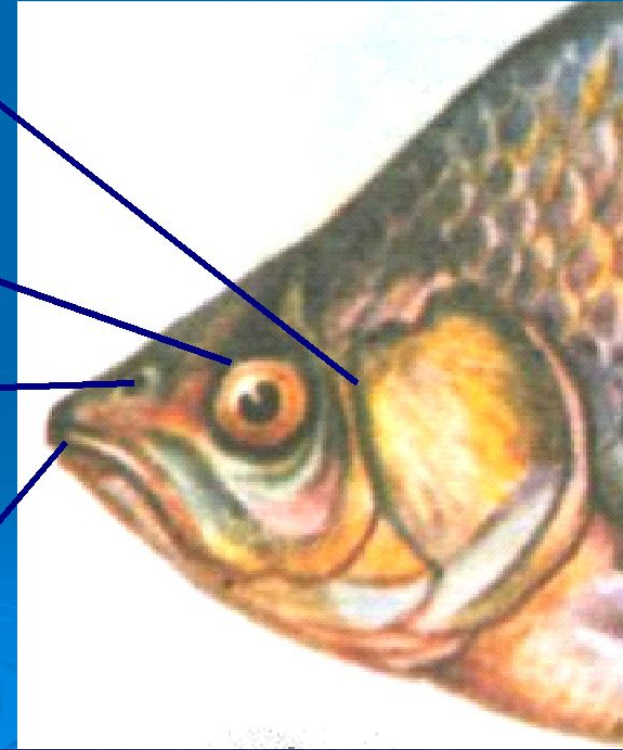
“Иным достался от природы  
Инстинкт пророчески – слепой -  
Они им чуют,  
слышат воды.”  
*Ф.И. Тютчев*

слух (внутреннее ухо)

зрение (глаза)

обоняние (ноздри)

вкус (рот, губы, кожа)



- В чем особенности зрения рыб? Есть ли веки у рыбы?
- В чем особенности обоняния рыб?

- 7. Что такое, боковая линия и каково ее значение?





Сколько всякой на палубе рыбы!  
Трепет камбал – глубинниц морей,  
И зубаток пятнистые глыбы  
В красной груди больших окуней!

*Н.Рубцов*



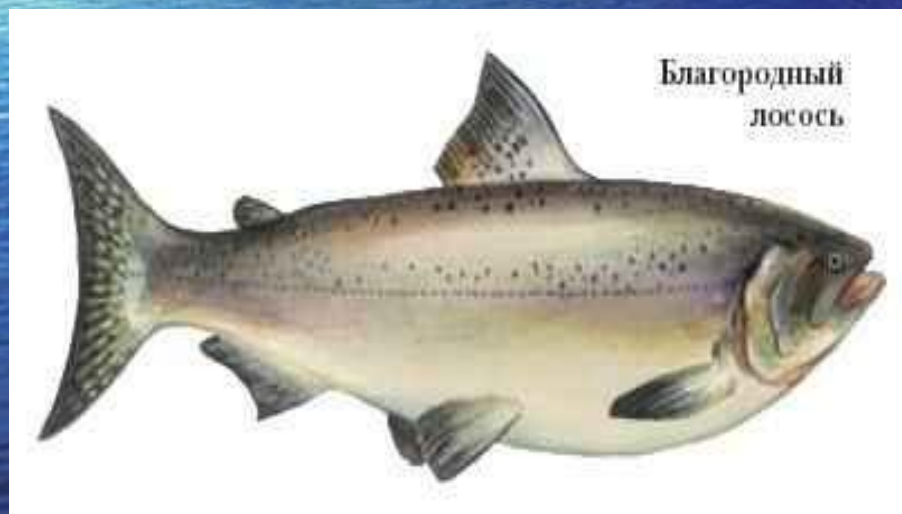
# *Вывод*

Многообразие рыб –  
результат  
приспособления к  
различным проявлениям  
факторов водной среды,  
к основному образу жизни.





О рыбах много знаем мы,  
И в то же время мало;  
И нужно всем: и вам, и нам,  
Чтоб их побольше стало!



# Домашнее задание

- Подготовить сообщение «По страницам Красной книги Калининградской области»
- Подготовить сообщение о Двоякодышащих рыбах с.186,187
- Подготовить сообщение «Интересные факты из жизни рыб»



Спасибо за урок

