

Не летит, не поёт, а клюёт.
Кто это?



**Подтип Черепные.
Надкласс Рыбы**



"Изучение
внешнего
строения рыб"

ИХТИОЛОГИЯ

наука о рыбах -

(от греческого

«ИХТИС» -рыба)



Цели и задачи урока:

- раскрыть особенности строения представителей подтипа Черепные (Позвоночные);
- особенности строения представителей надкласса Рыбы (самого распространенного среди позвоночных) в связи с обитанием в водной среде.

Признаки Черепных

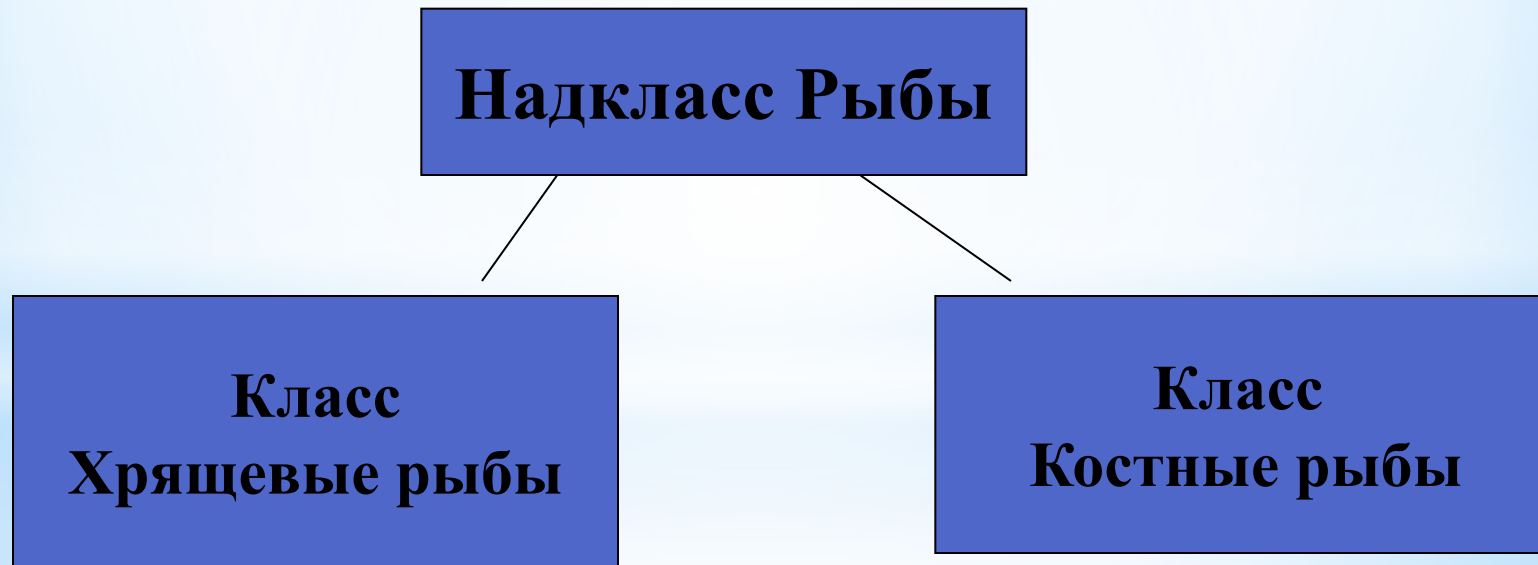
- * Более высокий уровень развития;
- * Позвоночник – опора тела;
- * Череп - защищает головной мозг;
- * Нервная система – спинной и головной мозг;
- * Хорошо развиты органы чувств;
- * Формируются парные конечности (у рыб – парные плавники, у наземных – парные пятипалые конечности);

Признаки Черепных

- * Мускулистое сердце;
- * Почки – органы выделения;
- * Ведут активный образ жизни, иногда совершают далекие миграции;
- * Распространены по всему свету, занимают все среды;
- * Многие достигают высокой численности

Многообразие рыб

* Рыбы – самый многочисленный надкласс позвоночных животных - более 20 тыс. видов.



Класс Хрящевые рыбы



Акул
ы

Химера

Скаты



Среда обитания рыб



Океаны
Моря
Реки
Озера
Пруды

Многообразие окраски



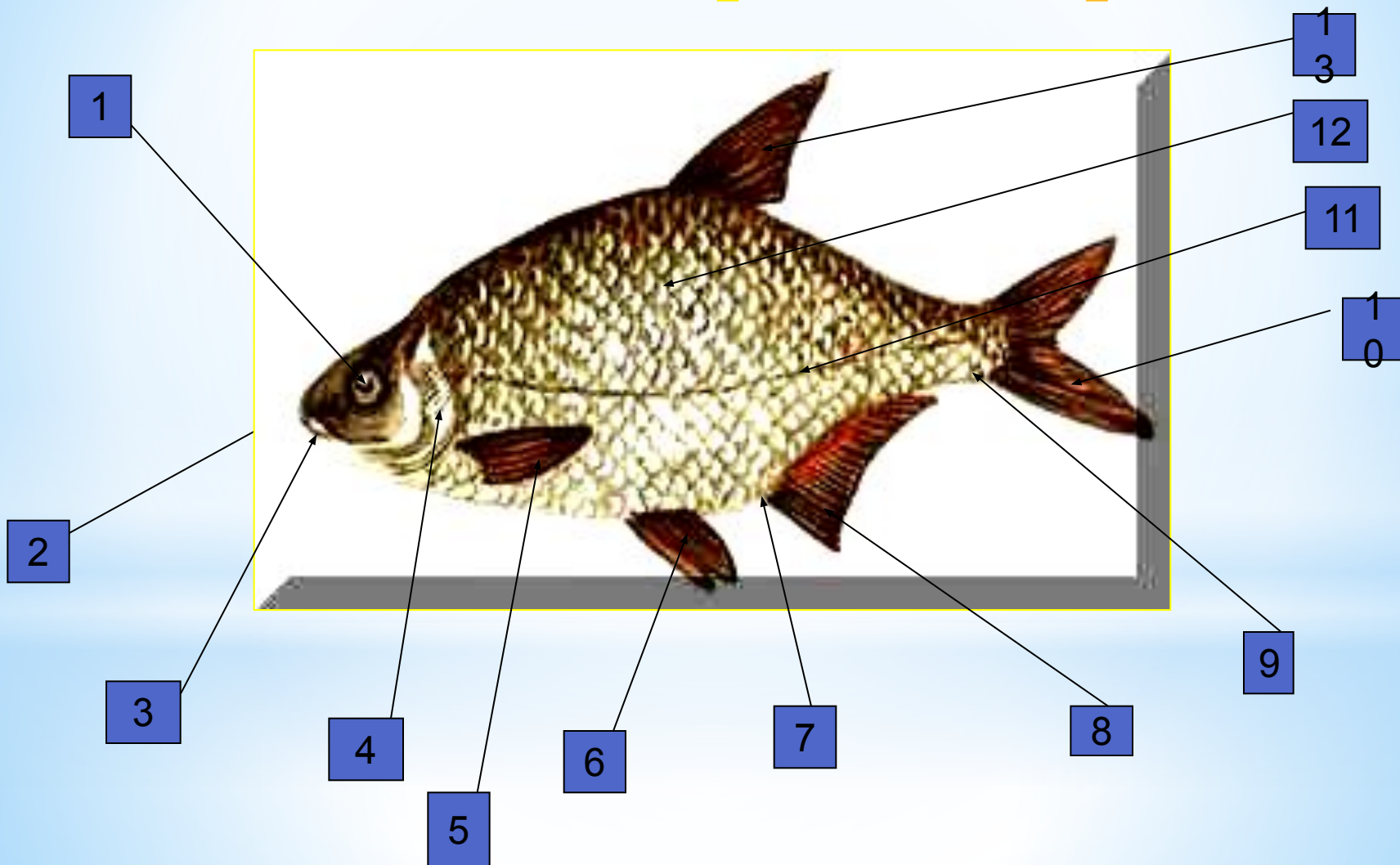
Многообразие форм



Разнообразие плавников



Внешнее строение рыб



* Внешнее строение рыб

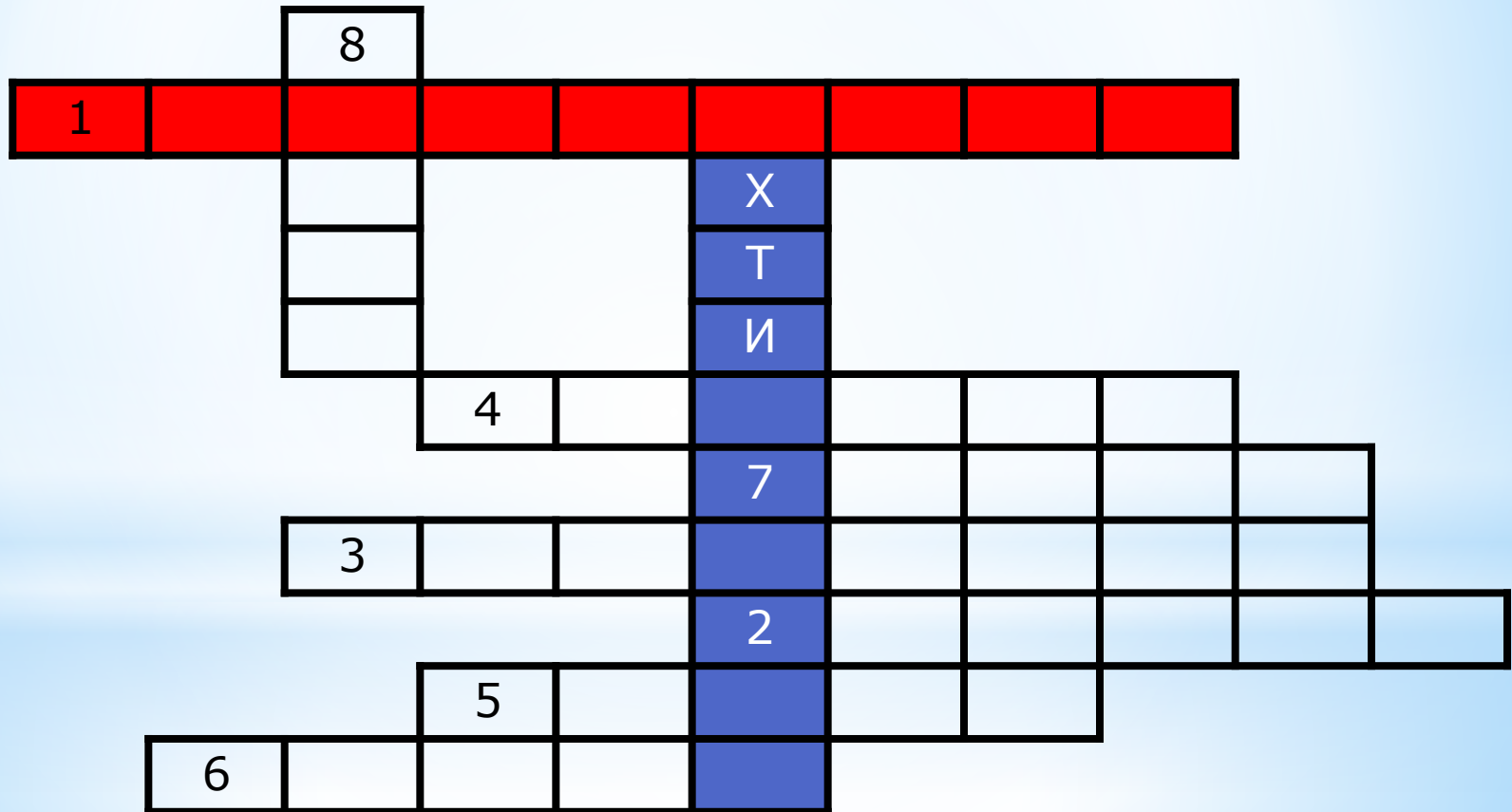


Органы чувств рыб

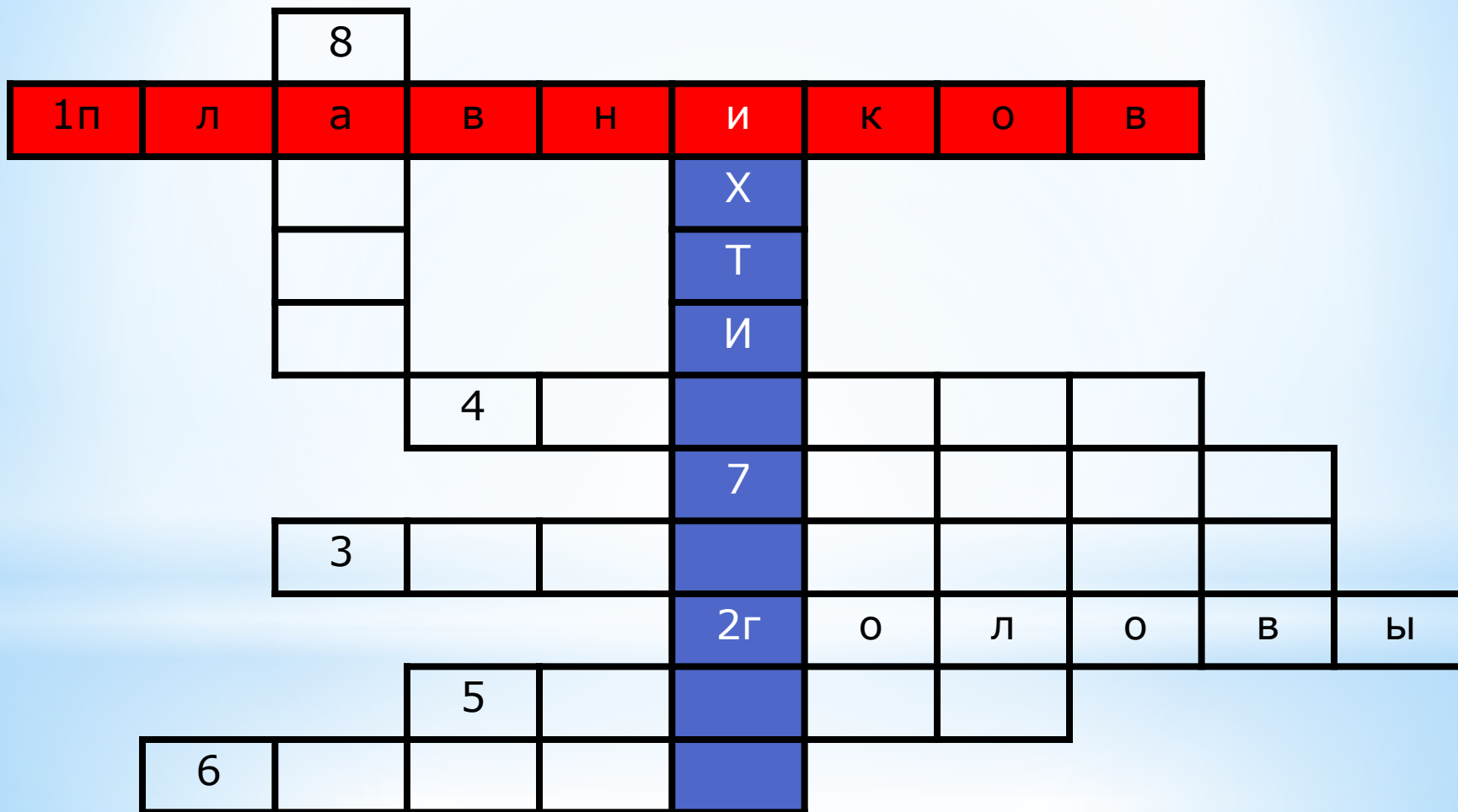
<i>Органы чувств</i>	<i>Особенности строения</i>	<i>Функции</i>
Ноздри	Каждая поделена складочкой кожи на два отверстия: через одно вода входит, через другое - выходит	Восприятие запахов веществ, растворенных в воде
Глаза	Большие с плоской поверхностью – роговицей, за ней - хрусталик	видеть
Внутреннее ухо	Внутри черепа, к нему подходят слуховые нервы	Слышать
Орган равновесия	Расположен рядом с внутренним ухом	Ощущение положения тела, верх и низ



Рыбы позвоночные животные, обитающие в воде и передвигающиеся в воде при помощи ...

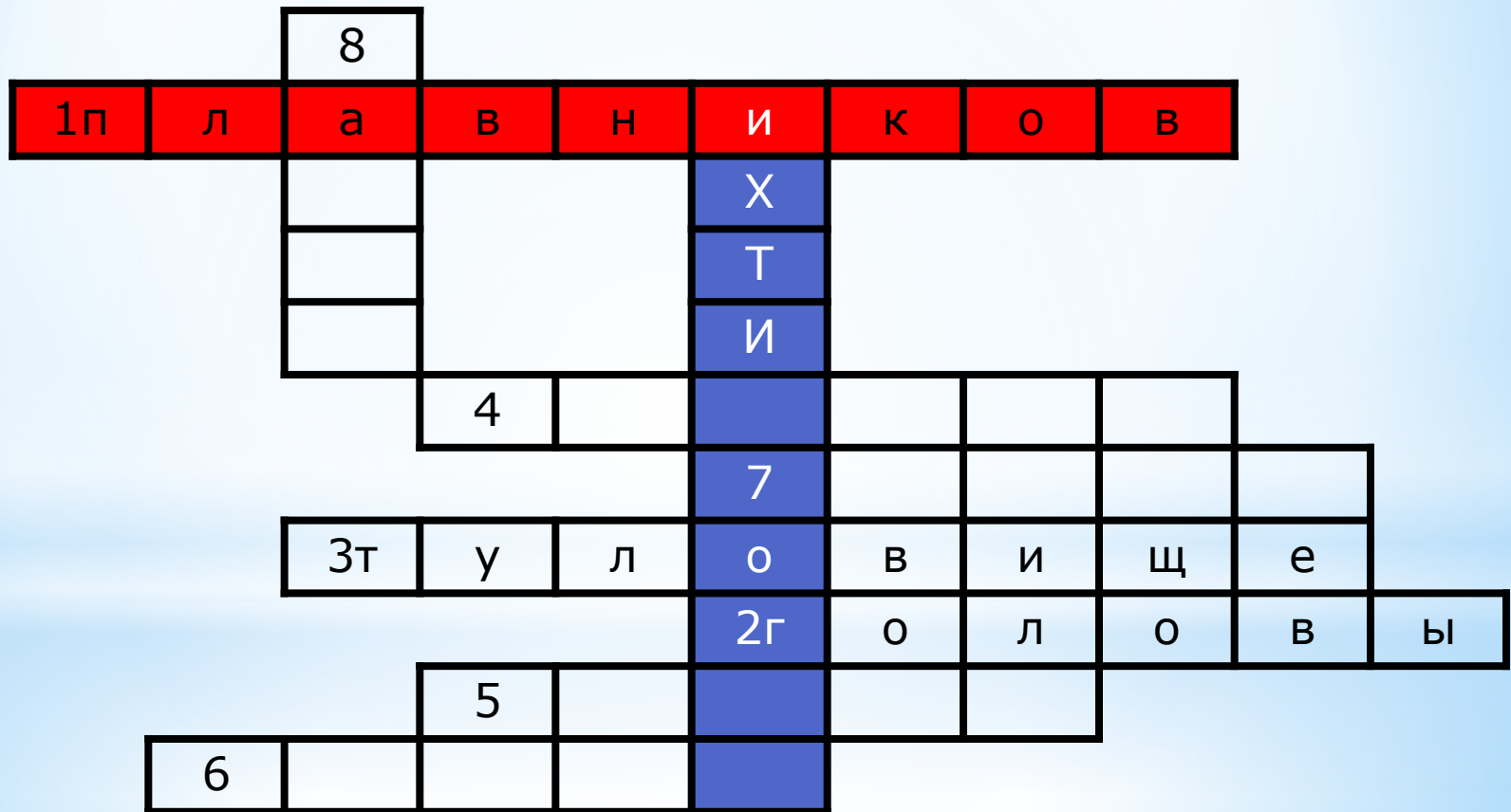


Тело рыб состоит....



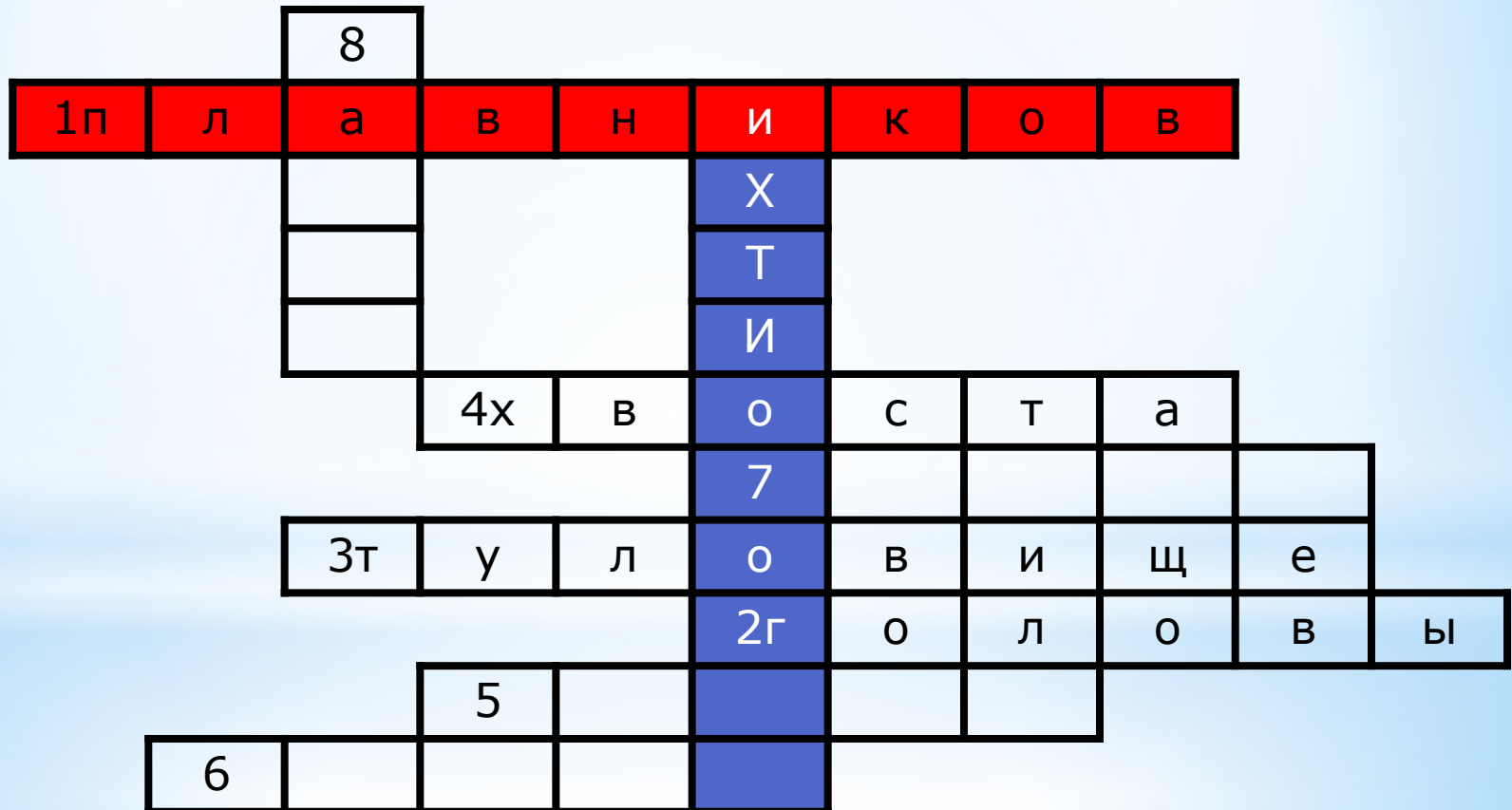


Тело рыб состоит...



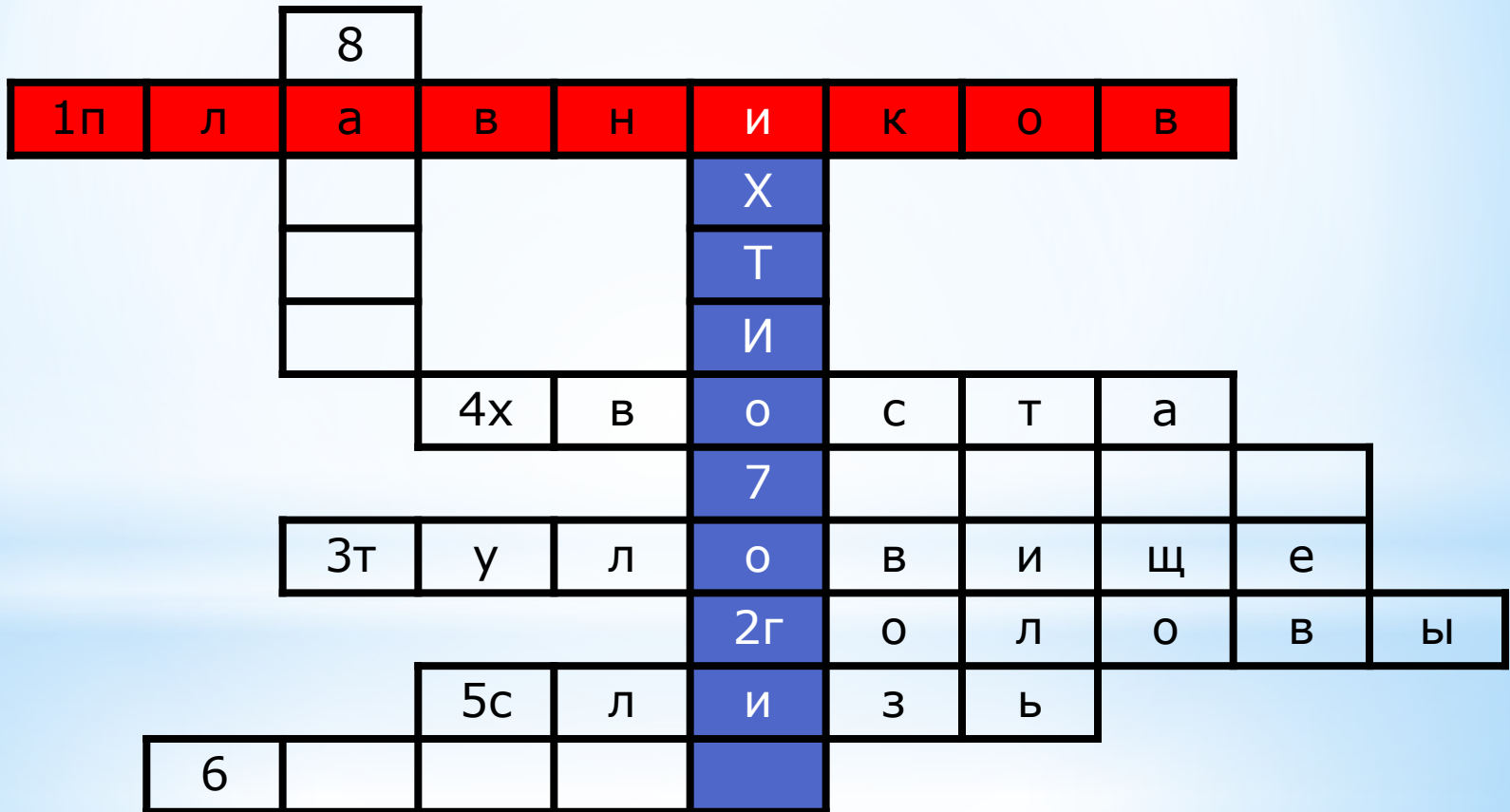


Тело рыб состоит...



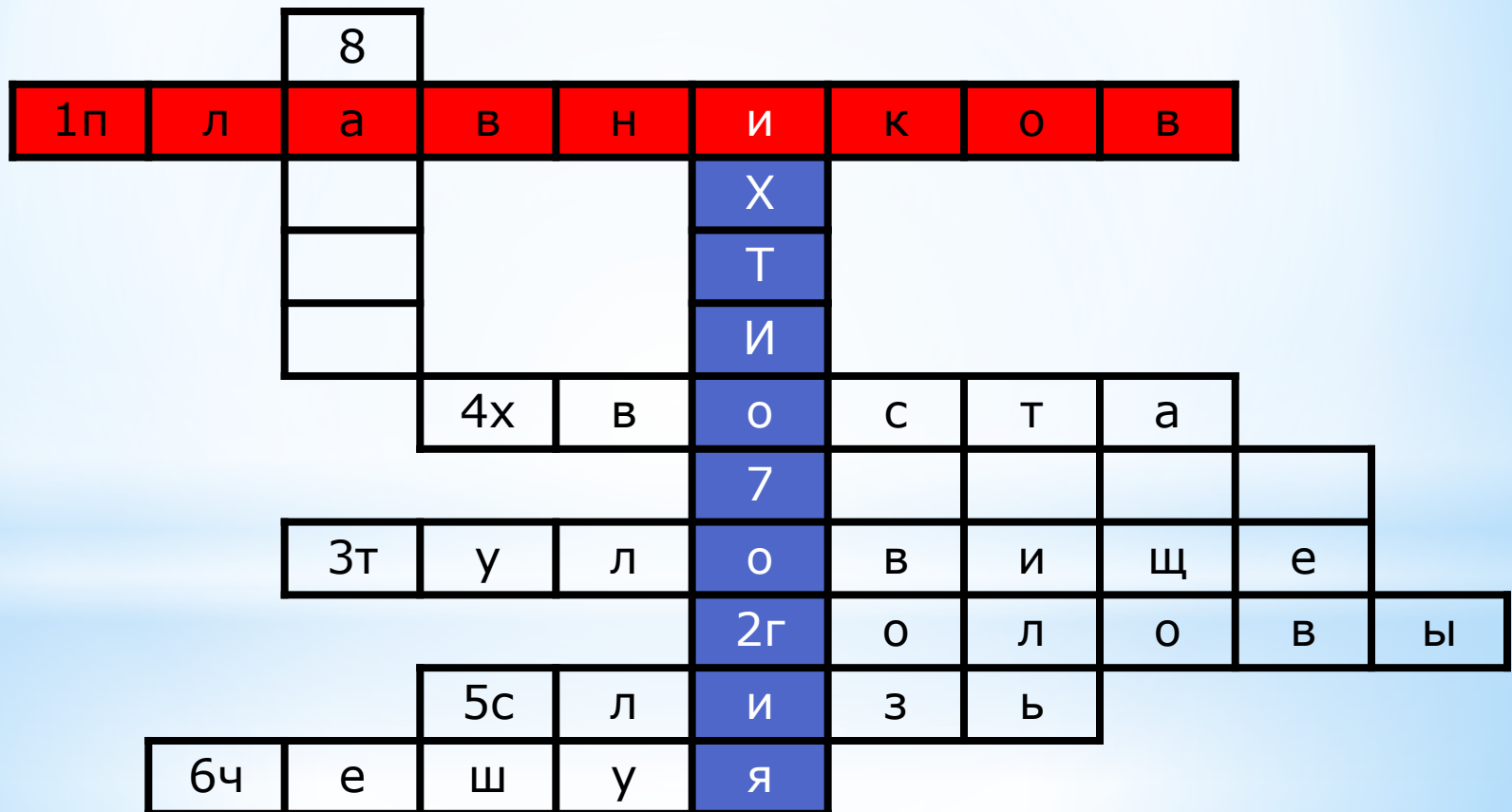


Кожу покрывает





Кожу покрывает.....



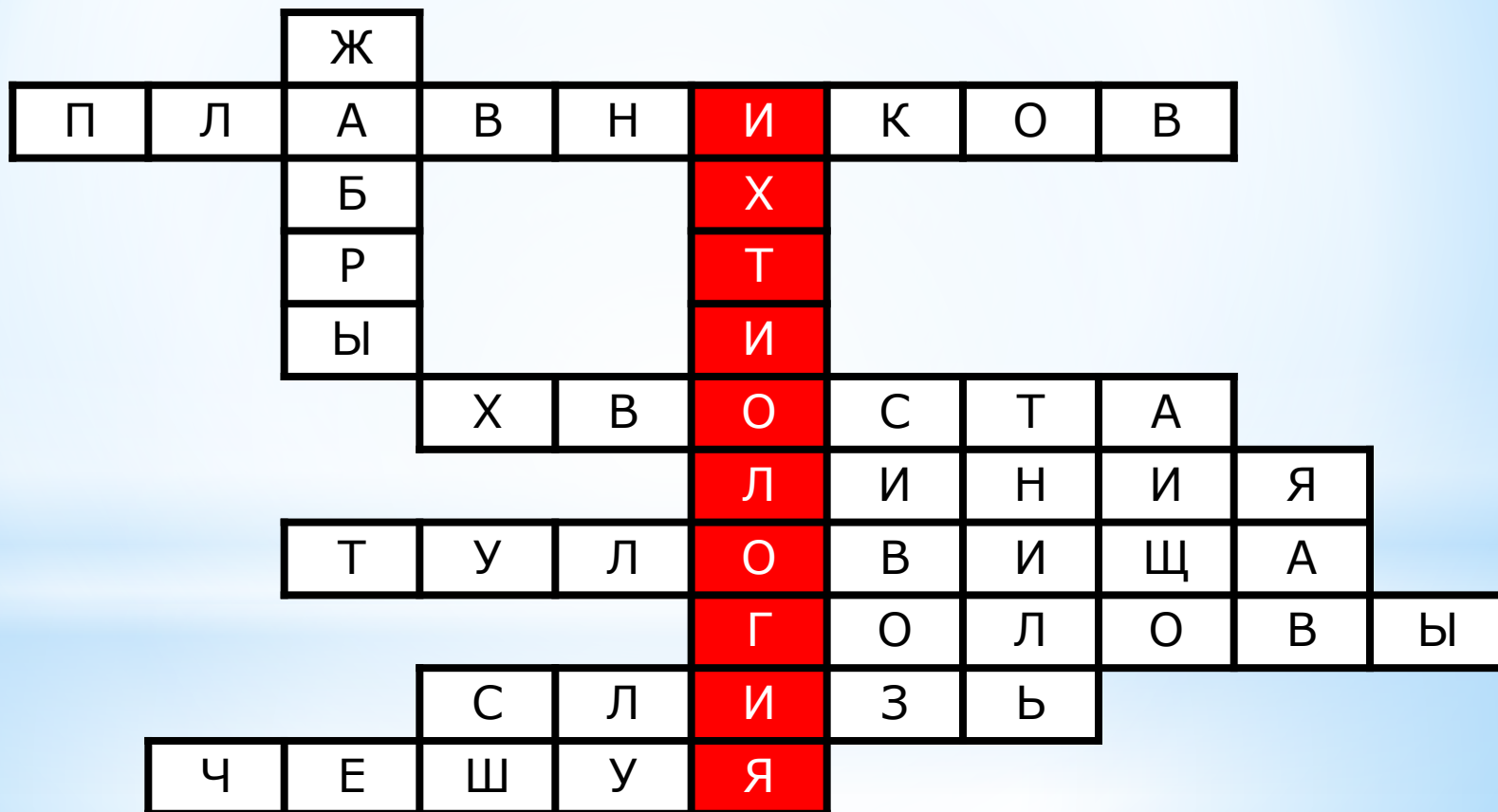


Только они имеют орган чувств...

8ж										
1п	л	А	в	н	и	к	о	в		
	Б				Х					
	р				Т					
	ы				И					
		4х	в		о	с	т	а		
					7					
		3т	у	л	о	в	и	щ	е	
					2г	о	л	о	в	ы
			5с	л	и	з	ь			
6ч	е	ш	у	я						



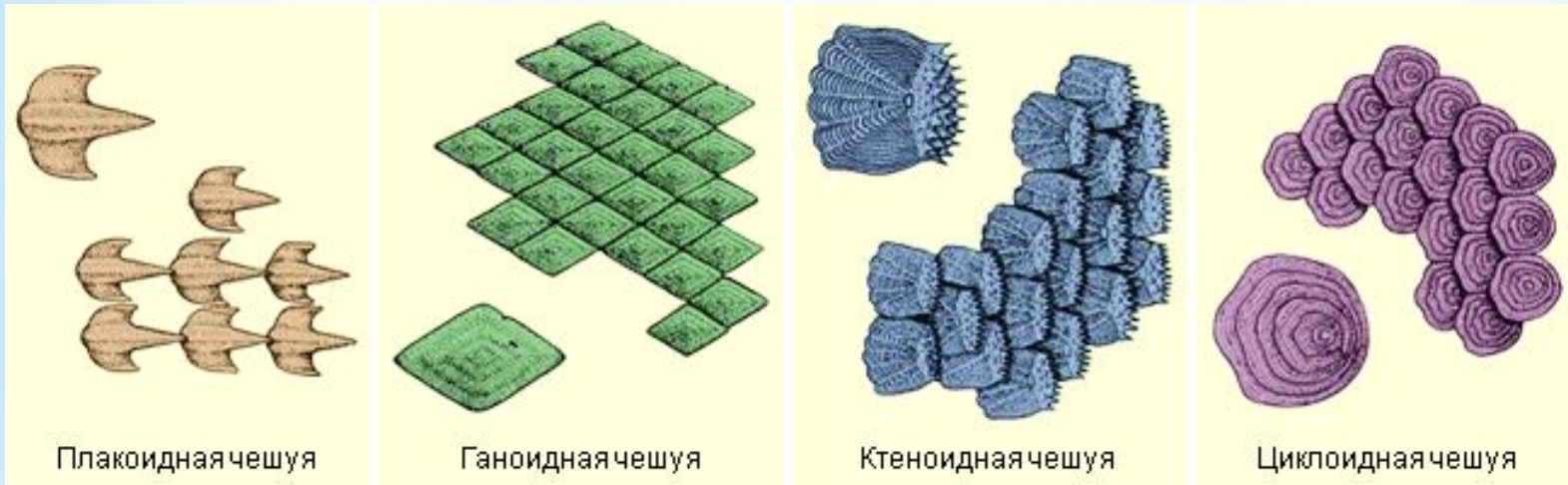
Кровеносная система в виде одного замкнутого
круга кровообращения, сердце двухкамерное.
Наука изучающая рыб ...

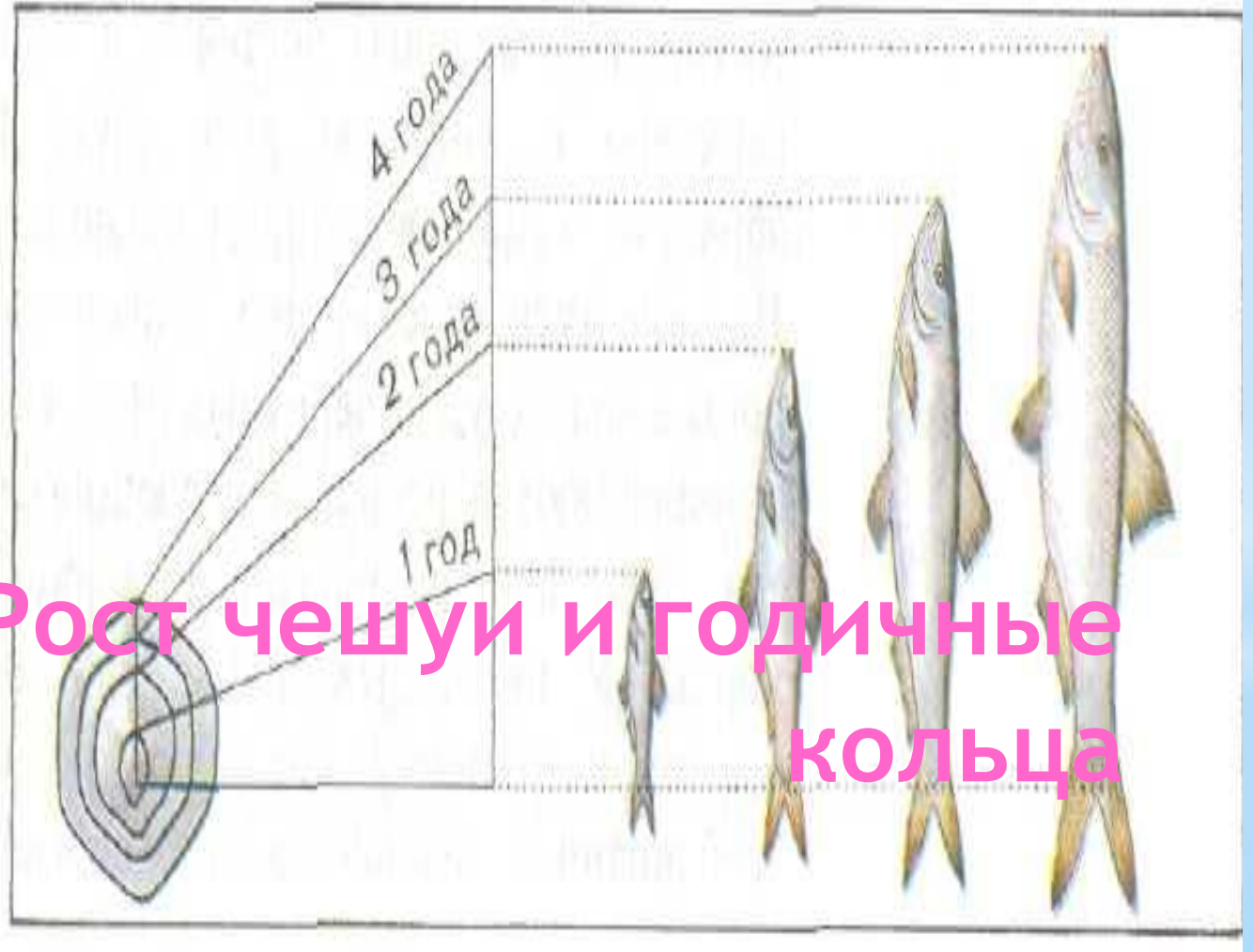


- * - вытянутая(щука, судак, треска),
- кругообразная(скалярия, рыба-луна),
- торпедообразная (налим, сом),
- сплюснутая (камбала),
- змееобразная (угорь)

*** Форма тела
разнообразная:**

* тип чешуи





* Рост чешуи и годовичные кольца

* Органы чувств рыб

Признаки	Орган	Значение
Орган зрения	Глаза	Обеспечивает зрение на близком расстоянии
Орган обоняния	Ноздри	Восприятие запахов растворенных в воде
Органы боковой линии	Каналы лежащие под чешуей	Чувство потоков воды, различение предметов, восприятие электромагнитных полей

* Органы передвижения

Признаки	Орган	Значение
Органы передвижения	<i>Непарные</i> Спинной Анальный	Устойчивость при движении
	Хвостовой	Движение вперед
	<i>Парные</i> <i>Грудные</i>	Повороты в воде, движение вверх, вниз, в стороны
	Брюшные	Равновесие, удерживают в вертикальном положении

Лабораторная работа. "Внешнее строение и особенности передвижения рыбы"

- * **Ход работы.**
- * Рассмотрите рыбу в банке с водой, определите форму ее тела. Объясните, какое значение она имеет для жизни рыбы в воде?
- * Рассмотрите расположение чешуи для жизни рыбы в воде? Какое значение имеет такое расположение чешуи для жизни в воде?
- * Рассмотрите окраску тела рыбы на брюшной и спинной сторонах. Если она различна, то объясните это различие.
- * Найдите отделы тела рыбы: голову, туловище, хвост. Установите их границы. Объясните, какое значение имеют плавные переходы отделов для жизни рыбы в воде.
- * Найдите у рыбы ноздри, глаза, боковую линию. Какое значение имеют эти органы в жизни рыбы? Определите, в чем особенность строения глаз.
- * Рассмотрите у рыбы плавники. Определите, какие из них парные, а какие непарные. Понаблюдайте за работой плавников при движении рыбы в воде.
- * Исходя из собственных наблюдений и текста учебника (§ 31) заполните таблицу 1.
- * * Отметьте, как факторы водной среды влияют на внешнее строение рыб. Для этого стрелочками покажите взаимосвязь фактора среды (4 колонка) и внешнего строения рыбы.
- * Сделайте вывод о приспособленности рыбы к жизни в воде.

Особенности строения

Приспособления к жизни в воде

1. Чешуя

А. Помогает разрезать воду и уменьшить силу трения.

2. Слизь

Б. Обеспечивает плавучесть.

3. Обтекаемая форма тела

В. Уменьшает силу трения

4. Плавники

Г. Осуществляют движение.

5. Плавательный пузырь

Д. Придает форму и защищает.

*1 - Д

*2 - В

*3 - А

*4 - Г

*5 - Б

*Взаимопроверка

Вывод:

Рыбы хорошо приспособлены к водной среде:

- * Обтекаемая форма тела;
- * Плавники;
- * Органы чувств, позволяющие ориентироваться в воде.



Итоговая самооценка:

соотнесите результаты вашей работы с поставленными целями.

- Достигли ли вы поставленной цели?

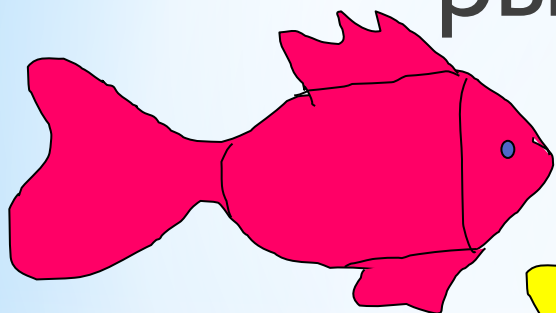
- Если да, то, что способствовало этому?

- Если нет, то, что мешало?

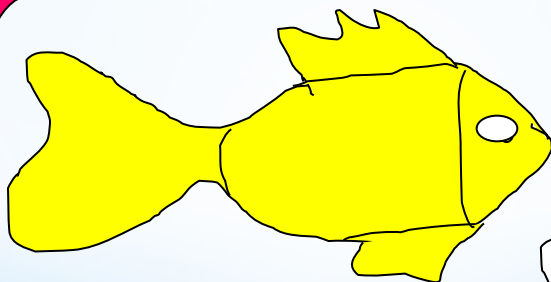
- Начните ваш ответ словами:

мне удалось – узнать, понять, найти и т. д.

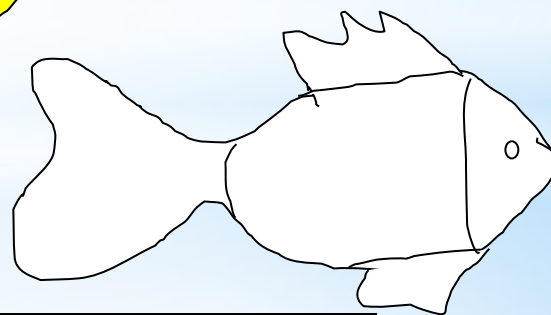
С каким настроением
вы уйдете с урока?:
рыбы трех цветов



отличное



хорошее



не определился

1.Сделайте (в виде небольшого иллюстрированного журнала) подборку интересных сообщений о рыбах нашего региона.

 Домашнее задание

Спасибо

за урок!