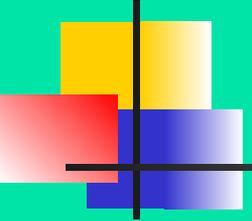


# Тема учебного занятия:

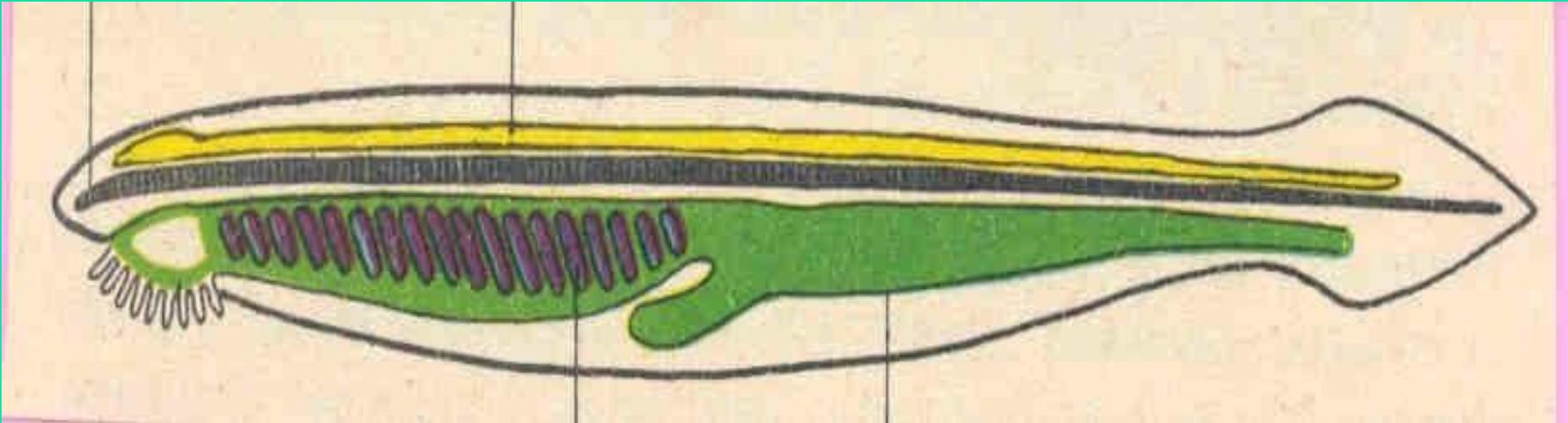


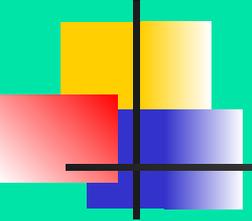
---

- «Особенности внешнего и внутреннего строения рыбы в связи со средой обитания»

- Выполнила: учитель биологии ОУ №64 Савченко Ирина Салаватовна

Дайте характеристику ланцетнику, как низшему хордовому животному.

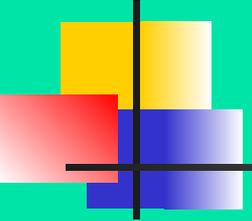




## Выберите из списка общие признаки хордовых животных

---

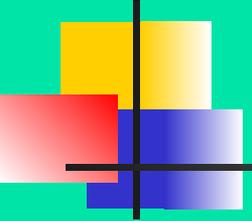
- А) скелет наружный, хитиновый или известковый;
- Б) скелет внутренний, хрящевой или костный;
- В) животные имеют лучевую симметрию;
- Г) животные двусторонне – симметричные;
- Д) кровеносная система замкнутая;
- Е) кровеносная система незамкнутая;
- Ж) у большинства хорошо развит головной мозг;
- З) сердце расположено на брюшной стороне тела.



# Ответы

---

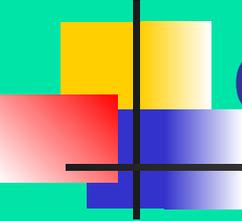
- Б, Г, Д, Ж, З.



# Оценивание

---

- «5» - все задания выполнены верно.
- «4» - 1-2 ошибки
- «3» - 3 ошибки
- «2» - более 4 ошибок



# Схема классификации хордовых

---

<b>тип</b>	хордовые					
<b>подтип</b>	Бесчерепные	Черепные, или Позвоночные				
<b>класс</b>	Ланцетники	Рыбы	Земноводные	Пресмыкающиеся	Птицы	Млекопитающие

# Самая маленькая рыбка



Карликовая пандака – менее 1 см

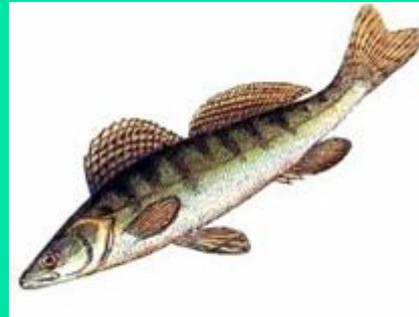


Китовая акула - более 20 метров



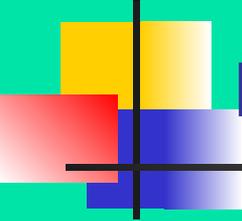
Рядом с рыбами в водоемах живут лягушки, крокодилы, киты, тюлени, кальмары и другие животные.

По каким признакам вы безошибочно узнаете рыб среди других водных животных?

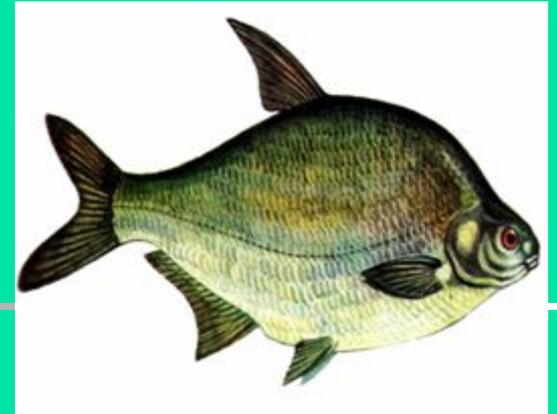


# Изучение внешнего строения рыбы





## Биологические задачи



- Тело рыб очень разнообразное по форме: у лещей оно высокое и сильно сжатое с боков; у скатов- сплюснутое в спинно-брюшном направлении; у акул – торпедообразное. В связи, с чем могли развиться у рыб такие особенности строения?



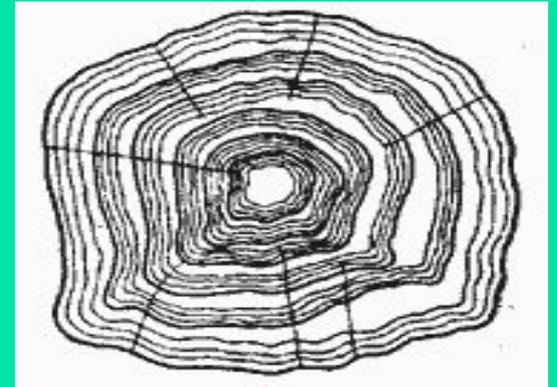
# Биологические задачи

У карпа туловище высокое, хвост относительно короткий, спинной плавник широкий и занимает почти всю спинную часть тела; у щуки туловище удлинненное, спинной и анальный плавники сдвинуты к хвостовому. Какая из этих рыб быстрее плавает, может делать резкие броски? Почему так считаете?



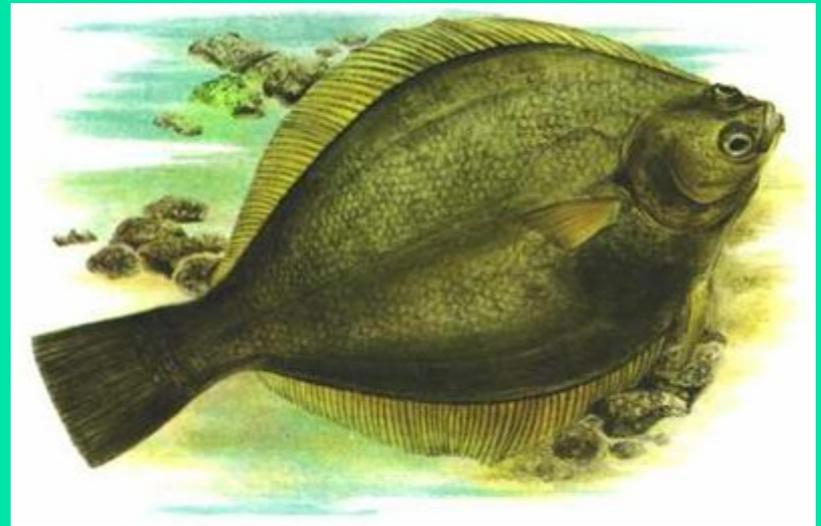
## Биологические задачи

- У большинства современных рыб кожа покрыта костной чешуей. Каковы преимущества такого покрова по сравнению с покровами тела известных вам беспозвоночных? Что можно прочесть по чешуе рыб?



## Биологические задачи

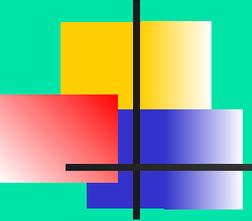
- Известно, что рыбы могут изменять окраску и рисунок кожи в зависимости от цвета грунта, на котором они находятся. Какое значение имеет эта особенность в жизни рыб?



# Пищеварительная система

- **Вывод:**
- Пища, попавшая в организм, проходит через глотку, пищевод, желудок, кишечник, постепенно перевариваясь под действием пищеварительных соков. Пищеварительные соки вырабатываются пищеварительными железами.

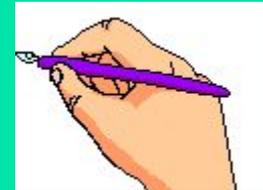




# Дыхательная система

---

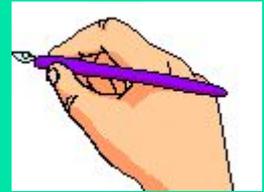
- **Вывод:**
- Рыбы дышат жабрами, поглощая кислород, растворенный в воде. Жабры состоят из жаберных дуг и жаберных лепестков, пронизанных кровеносными сосудами.



# Кровеносная система

---

- **Вывод:**
- Кровеносная система замкнутая. Один круг кровообращения. Сердце двухкамерное, состоит из предсердия и желудочка.



# Плавательный пузырь

- **Вывод:**
- Плавательный пузырь играет большую роль в жизни большинства рыб, являясь гидростатическим аппаратом и регулятором содержания газов в крови.

