

**Тема урока:**

**«Надкласс Рыбы.  
Общая характеристика.  
Внешнее строение  
рыб»»**

# Цели урока:

- Раскрыть особенности внешнего строения представителей надкласса Рыбы в связи с обитанием в водной среде
- Показать единство приспособительной организации рыб и условиями жизни в воде
- Отметить относительность этих приспособлений

# План урока

- Первоначальное знакомство с многообразием рыб;
- Общая характеристика рыб;
- Особенности внешнего строения рыб в связи с водной средой обитания.

# Экологические группы рыб:

- Пресноводные
- Морские
- Солоноватые(полупроходные)
- Проходные

# Влияние факторов водной среды

- Высокая плотность воды – обеспечивает обтекаемую форму тела

# Влияние факторов водной среды

- Прозрачность – защитную окраску, зрение



# Влияние факторов водной среды

- Способность растворять различные вещества – обоняние
- Текучесть – органы боковой линии

## *Лабораторная работа.*

# «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»

- **Цель.** Изучить (на примере костистой рыбы) особенности внешнего строения и способы передвижения рыбы.



# Внешнее строение рыб

| Признаки                                | Характеристика | Значение |
|-----------------------------------------|----------------|----------|
| Форма тела                              |                |          |
| Покровы                                 |                |          |
| Окраска                                 |                |          |
| Отделы тела                             |                |          |
| Органы,<br>расположенные<br>на голове   |                |          |
| Органы,<br>расположенные<br>на туловище |                |          |

# Органы передвижения

| Признаки            | Орган                                  | Значение |
|---------------------|----------------------------------------|----------|
| Органы передвижения | <i>Непарные</i><br>Спинной<br>Анальный |          |
|                     | Хвостовой                              |          |
|                     | <i>Парные</i><br>Грудные<br>Брюшные    |          |

# Органы чувств рыб

| Признаки             | Орган | Значение |
|----------------------|-------|----------|
| Орган зрения         |       |          |
| Орган обоняния       |       |          |
| Органы боковой линии |       |          |

# Внешнее строение рыб

| Признаки                          | Характеристика                             | Значение                           |
|-----------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| Форма тела                        | Обтекаемая, сжатая с боков                 | Снижение трения воды               |
| Покровы                           | Кожа, чешуя, слизь                         | Защита, снижение трения воды       |
| Окраска                           | Спинка темная, брюшко светлое              | Защитная, маскировка               |
| Отделы тела                       | Голова плавно переходит в туловище и хвост | Снижение трения воды               |
| Органы, расположенные на голове   | Глаза, ноздри, жаберные крышки, рот        | Зрение, обоняние, дыхание, питание |
| Органы, расположенные на туловище | Плавники, чешуя, боковая линия, отверстия  | Передвижение, органы чувств        |

# Органы передвижения

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

# Обоняние у акул



Способны  
чувствовать  
каплю крови за  
несколько сотен  
метров

# Органы чувств рыб

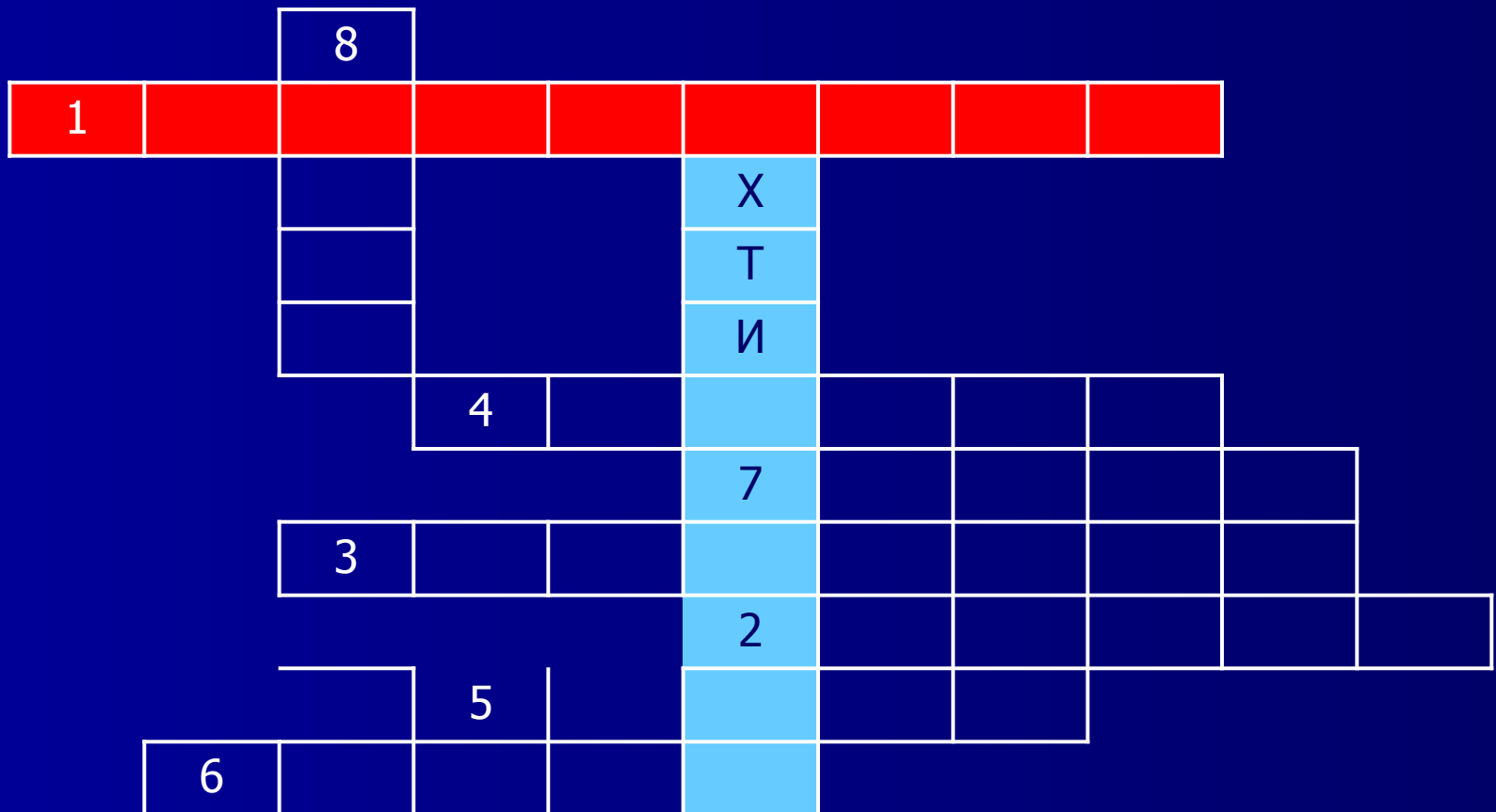
| Признаки             | Орган                     | Значение                                                                      |
|----------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Орган зрения         | Глаза                     | 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 |

# Строение тела рыб





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



# Наука изучающая рыб ...



# Домашнее задание

параграф 31, оформить  
лабораторную работу