

# Урок изучения нового материала

8 класс

Учитель: Васильева З. Н.

# Внутреннее строение рыб



# Тема урока:

*Особенности строения систем внутренних органов рыбы в связи с их функциями.*

*Цели урока: 1. Раскрыть особенности строения систем внутренних органов тела рыбы в связи с жизнью в воде и их функциональное значение. 2. Распознавать органы и системы органов рыб на препаратах, таблицах, рисунках.*

# Оборудование:

*Таблица «Тип Хордовые. Класс Рыбы. Речной окунь».*

*Рельефная таблица  
« Внутреннее строение рыбы».*

# Ход урока

*I. Организационный момент.*

*II. Активизация знаний.*

*Заполнить таблицу.*

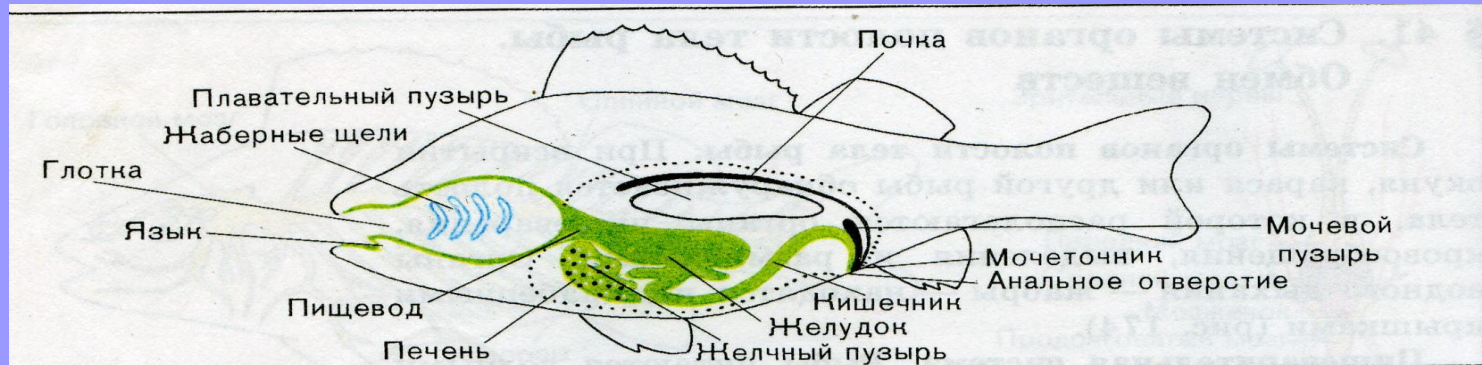
Отделы тела	Отделы скелета	Кости, образующие скелет	Функции отделов
Голова	Череп		
Туловище Хвост	Позвоночник а) туловищный отдел б) хвостовой отдел		
Плавники а) парные б) непарные	Скелет парных плавников Скелет непарных плавников		

# III.Изучение нового материала.

*Характеристика рыб и черт их приспособленности к водной среде обитания будет неполной без рассмотрения особенностей внутреннего строения этих животных.*

*Для выполнения этого задания организуется работа в группах по 4 человека(каждая группа получает вопросник и лист чистой бумаги). Используя текст учебника , дополнительный материал и таблицы подготовить выступление перед классом.*

# Пищеварительная система



**Докажите, что между строением пищеварительной системы и функциями, которые она выполняет, существует взаимосвязь.**

- 1. Чем питается рыба?**
- 2. В каких органах системы и при участии каких желез происходит пищеварение? В чем сущность этого процесса?**
- 3. В чем сходство пищеварительных систем беспозвоночных и позвоночных?**
- 4. Сделайте вывод.**

# Дыхательная система

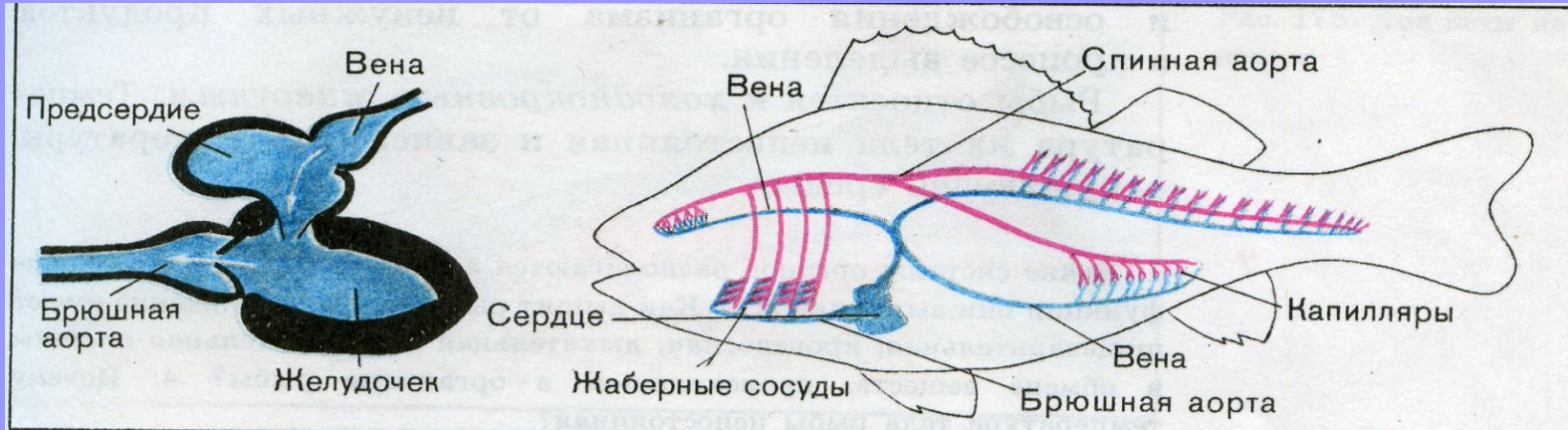


Докажите, что между строением дыхательной системы и функциями, которые она выполняет, существует взаимосвязь.

1. Откуда берет рыба кислород для дыхания?
2. Где кислорода больше, в воздухе или в воде?
3. Какой газ выделяет рыба в воду?
4. Какое строение имеют жабры?
5. Как осуществляется работа жабрного аппарата? Сделайте вывод.



# Кровеносная система



1. Из скольких камер состоит сердце рыбы. Почему оно может сокращаться?
2. Может ли кровь двигаться из желудочка в предсердие?
3. Какие сосуды называются артериями, венами, капиллярами?
4. Какая кровь называется артериальной?, а какая – венозной?
5. Почему кровеносная система называется замкнутой?
6. В чем различие кровеносной системы беспозвоночных и позвоночных?
7. Сделайте вывод.

# Выделительная система

Докажите, что между строением выделительной системы и функциями, которые она выполняет, существует взаимосвязь.

1. Какие вредные вещества накапливаются в клетках тела в процессе пищеварения и дыхания.?

2. Каким образом жидкие вещества попадают в почки?

3. Что произойдет с рыбой, если у нее не будет работать выделительная система?

4. Используйте дополнительный материал для составления характеристики выделительной системы.

5. Сделайте вывод.

# Плавательный пузырь

Докажите, что между строением плавательного пузыря и его функциями существует взаимосвязь.

1. Где расположен плавательный пузырь?
2. Чем он наполнен?
3. Назовите все функции плавательного пузыря.
4. Все ли рыбы имеют плавательный пузырь?
5. Используйте дополнительный материал для составления характеристики плавательного пузыря.
6. Сделайте вывод.

# Обмен веществ

Докажите, что между строением, функционированием систем органов и уровнем обмена веществ существует взаимосвязь.

1. Что такое обмен веществ?
2. Какие вещества(при дыхании и питании) поступают в тело рыбы.
- 3.Какие превращения происходят с ними в организме рыбы?
- 4.Какие вредные для организма вещества выделяются в воду?
- 5.Почему рыбы называются холоднокровными животными?
6. Сделайте вывод.

# IV. Закрепление

Заполнить таблицу.

Системы органов	Особенности строения
1. Внутренний скелет	
2. Мышцы	
3. Органы пищеварения	
4. Органы дыхания	
5. Кровеносная система	
6. Органы выделения	
7. Нервная система	

# Выводы:

- 1. Пища, попавшая в организм, проходит через кишечный тракт.*
- 2. Рыбы дышат жабрами, поглощая кислород, растворенный в воде.  
жабры состоят из жаберных дуг и жаберных лепестков, пронизанных кровеносными сосудами.*
- 3. Органами выделения рыбы являются туловищные почки, благодаря работе которых кровь очищается от вредных продуктов жизнедеятельности.*
- 4. Кровеносная система рыб замкнутого типа. Один круг кровообращения.  
Сердце двухкамерное, состоящее из предсердия и желудочков.*
- 5. Рыбы – холоднокровные животные.*
- 6. Плавательный пузырь играет важную роль в жизни большинства рыб, являясь гидростатическим аппаратом и регулятором содержания газов в крови.*

# Домашнее задание.

1. Термины, характеристика внутреннего строения рыбы.

2. Индивидуальное задание: сообщения «Нерестовые миграции рыб», «Развитие рыб».

# Литература

Поурочные разработки по биологии авторов О.  
А. Пепеляева, И.В. Сунцова

Краткий курс для школьников и абитуриентов  
«Биология» автора Г.И. Локшин

<http://bio.1september.ru>

<http://fish/geoman.ru>

Иллюстрированная энциклопедия рыб.