

**« Почему аквариумные  
рыбки плавают»**



# Обоснование выбора:

В некоторых сказках и мультфильмах показано, что рыбы ходят по дну водоема.

У меня дома есть аквариум с рыбками. Живут в нем сомик, тернеция и неон.

Мне стало интересно:

«Почему рыбка  
плавает?»»





# Гипотеза:

Подниматься на поверхность воды и опускаться на дно рыбкам помогает не плавник и не хвост, а плавательный пузырь



## **Цель исследования:**

**Изучить жизнь аквариумных рыбок  
и выявить, почему рыбы плавают.**





# Задачи:

1. Изучить строение и жизнь рыбок.
2. Провести опыт.
3. Сделать выводы и рассказать об исследовании в классе.





## Методы исследования:

1. Сбор информации о рыбках.
2. Изучение строения тела рыбок.
3. Проведение опыта.



# Рыбки аквариумные

- Это декоративные рыбы, которых содержат в аквариумах.
- Первые упоминания об искусственном разведении рыб датированы 1500 годом до нашей эры.
- Существует множество видов аквариумных рыбок: золотая рыбка, барбусы, скалярии, тернеция, сомики, неоны, гуппи и другие.
- Рыбы – это животные, тело которых покрыто чешуей.
- Плавники выполняют функцию движения и сохранения равновесия.
- Хвост служит рулем и является двигателем рыбок.





# Для чего рыбкам плавники?

Тело рыбы сильно отличается от тела животных и имеет специальные органы, помогающие жить и передвигаться под водой. Вместо рук и лап, у рыб есть плавники, с помощью которых они двигаются.

Плавники делятся на: парные (грудные и брюшные) и непарные (хвостовой, анальный, спинной).

**Спинной и анальный плавники** помогают рыбам удерживать вертикальное положение, **грудные и брюшные плавники** помогают двигаться вперед.





## Для чего рыбкам хвост?

Хвост у рыб выполняет несколько функций:

1. Рыба может изменять направление движения (поворачивать влево и вправо), то есть играет роль руля;
2. Помогает двигаться вперед.
3. Когда рыба плавает, ее хвост двигается из стороны в сторону и тело выполняет волновые движения



## Почему рыбы такие гладкие?

Тело рыбы имеет плавные формы, поэтому сопротивление воды рыба практически не ощущает.

Кожа покрыта небольшими круглыми пластинками - чешуйками, они помогают уменьшить сопротивление воды.



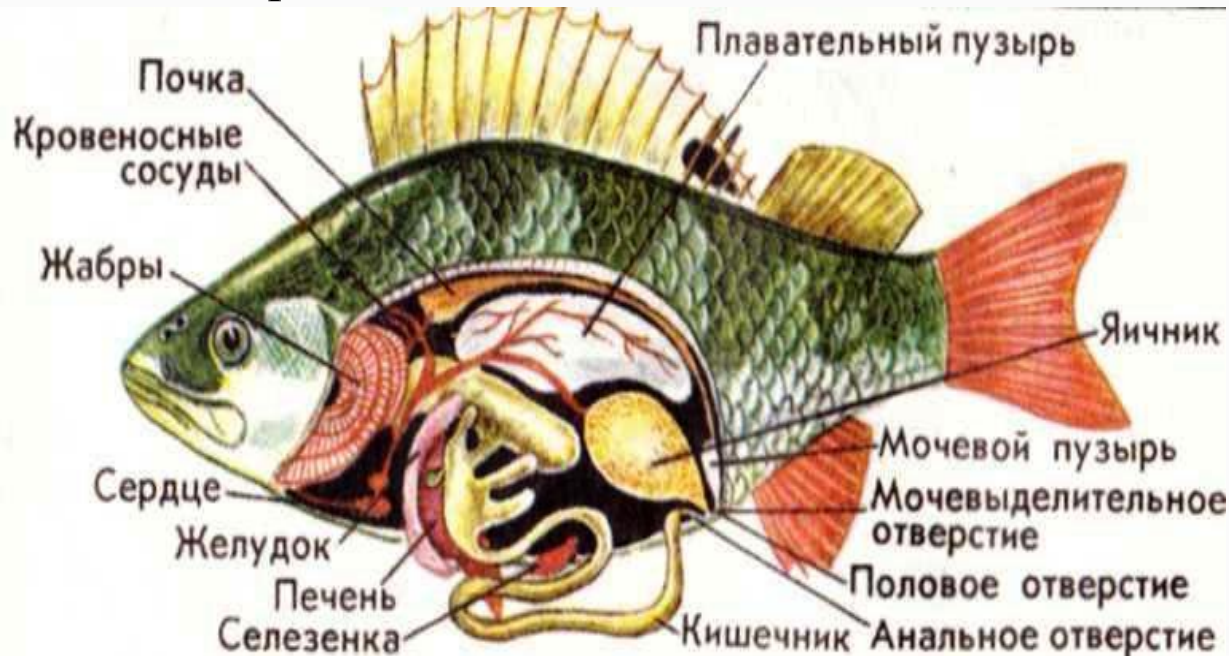


## Что такое плавательный пузырь?

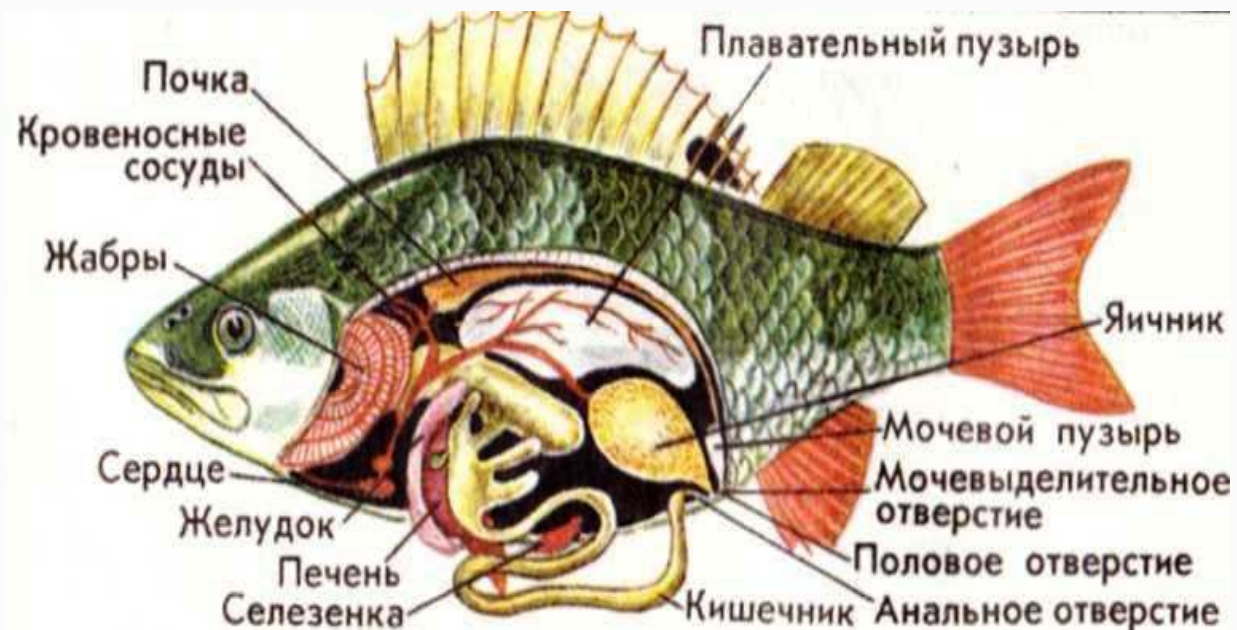
Самый интересный и необычный орган у рыб – это **плавательный пузырь**. Располагается он в брюшной полости и занимает очень много места.

Плавательный пузырь представляет собой мешочек, стенки которого состоят из мышц, кровеносных сосудов и соединительной ткани.

Мешочек заполнен газом, состоящим из кислорода, углекислого газа, азота и так далее. Благодаря ему рыба может погружаться на дно и подниматься к поверхности воды.



## ВНУТРЕННЕЕ СТРОЕНИЕ РЫБ



Если рыбе нужно опуститься на дно, стенки пузыря сжимаются, количество газа уменьшается, и она погружается. При движении вверх все происходит наоборот: стенки расслабляются, воздух заполняет образовавшуюся полость и рыба поднимается в толще воды.

Плавательный пузырь в течение всей жизни рыбы связан с кишечником воздушным протоком, через который в пузырь поступают газы и выделяются из него.



**Почему рыба в воде то поднимается на поверхность, то опускается ко дну?**

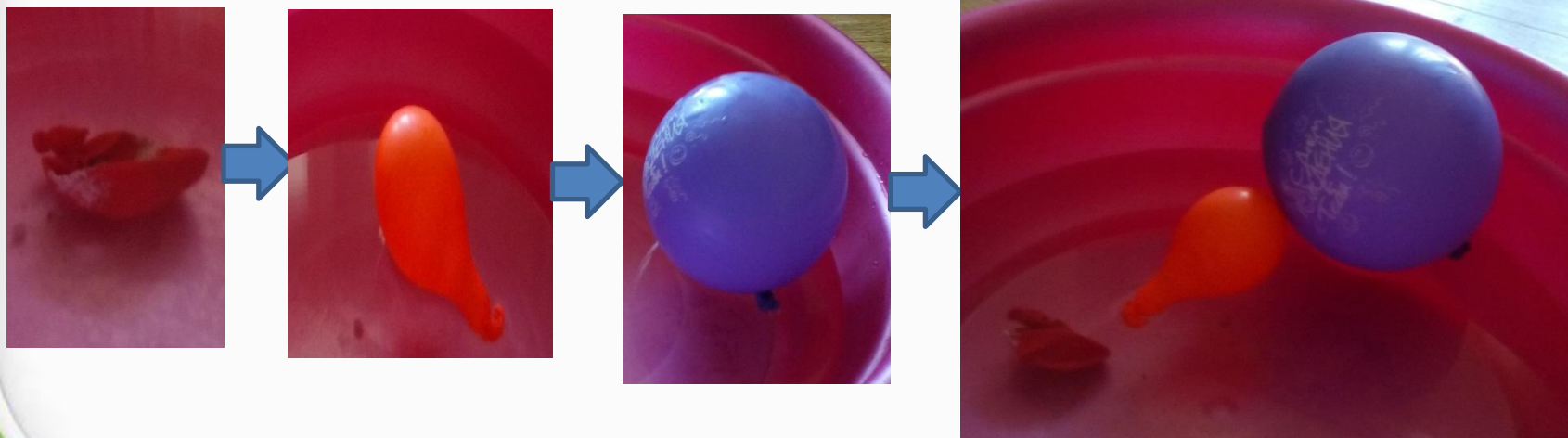


# ПРОВЕДЁМ ОПЫТ

Берем таз с водой. Рыбок заменяем воздушными шариками. Один шар без воздуха просто завяжем. Во второй наберем чуть-чуть воздуха, а в третий - надуем больше воздуха, чем во второй.

Итак, модель водоема готова .

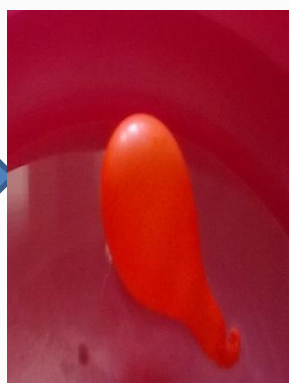
Всех трех «рыбок» (воздушные шарики) опускаем в воду.





## Вывод:

- чем больше воздуха в пузыре, тем он легче и плавает ближе к поверхности.
- чем меньше воздуха, тем он тяжелее и глубже опускается ко дну.
- если воздуха ни много и ни мало, тогда он плавает посередине (между дном и поверхностью воды).



## **ВЫВОД:**

Точно также работает у рыбок их специальный орган – **плавательный пузырь.**

В зависимости от того, сколько там воздуха, рыба совершает движения вверх-вниз: то опускается ко дну, то поднимается на поверхность.







именно плавательный пузырь помогает  
рыбкам подниматься на поверхность воды и  
опускаться на дно



**МОЯ ГИПОТЕЗА  
ПОДТВЕРДИЛАСЬ!!!**



*Спасибо за внимание!*

