

КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ

**« Человек развивается в
общении, причем, чем с
большим числом
интеллектов встречается
человек, тем
интеллектуальнее
становится сам»
Ривин (1911г.)**

**« Почти все, что изобрел
человек, уже существует в
природе»**

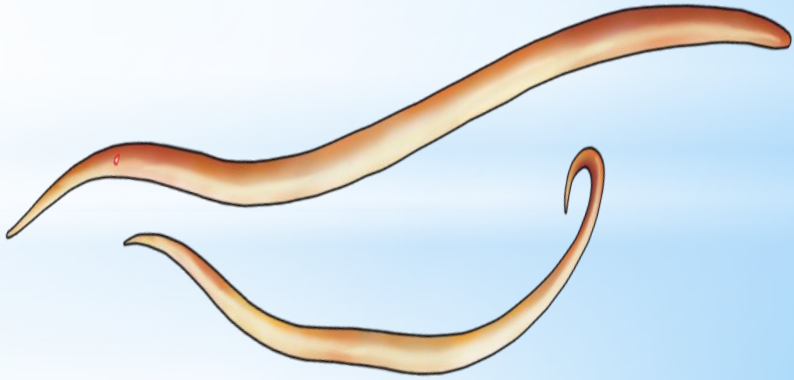
**фраза, которая бытует среди
инженеров**



foto6x7.livejournal.com



**Какое отношение имеет
наше фото к теме урока
«Кольчатые черви»?**



***Тип Плоские черви**

Наиболее примитивные черви.

Имеют уплощённую форму тела.

Кожно-мускульный мешок состоит из эпителиального покрова и трёх слоёв мышц.

Всё тело заполнено паренхимой

*у Круглых червей впервые появляются

- ✓ полость тела, заполненная жидкостью;
- ✓ раздельнополость;
- ✓ половой диморфизм;
- ✓ задний отдел кишечника с анальным отверстием.

- ✓ полость тела, заполненная жидкостью;
- ✓ раздельнополость;
- ✓ половой диморфизм;
- ✓ задний отдел кишечника с анальным отверстием.



Образ жизни: свободноживущие и паразиты.

Размеры: от нескольких миллиметров до нескольких метров.

**А есть ли черви, признаки
у которых позволяют
благополучно заселить
почвенную среду обитания?**

**Тип Кольчатые черви. Класс
Малощетинковые. Дождевые черви**



Цель

урока

- 1. Изучить особенности организации дождевых червей как представителей типа Кольчатых**
- 2. Доказать приспособленность дождевых червей к почвенной среде обитания**
- 3. Роль дождевых червей в природных сообществах и их значение в жизни человека**

1

группа

«Исследователи»

Лабораторная

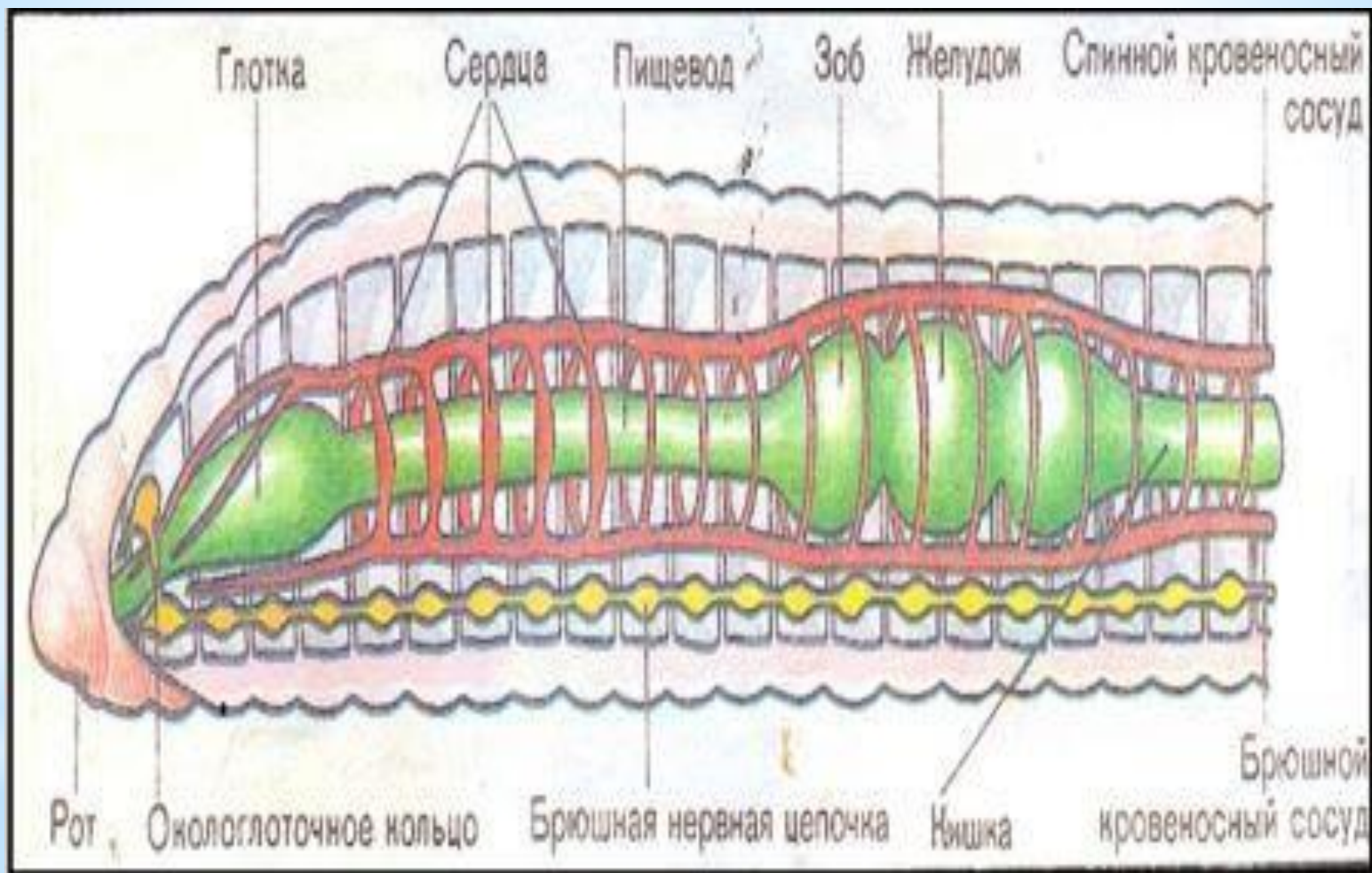
работа

**« Изучение внешнего строения
дождевого червя»**

Особенности внешнего строения дождевых червей как представителей типа Кольчатых, реагирование на механические и химические воздействия указывают на их возможность заселить почвенную среду

***2 группа «Теоретики»**

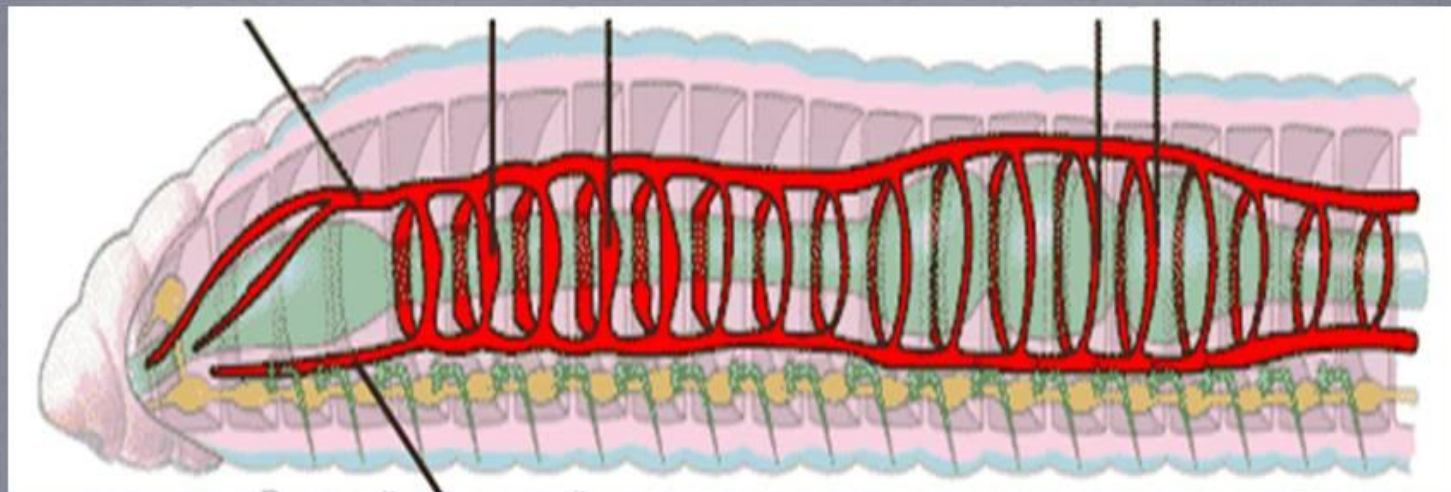
**Изучить особенности строения
пищеварительной ,
кровеносной, выделительной,
нервной системы**



Кровеносная система

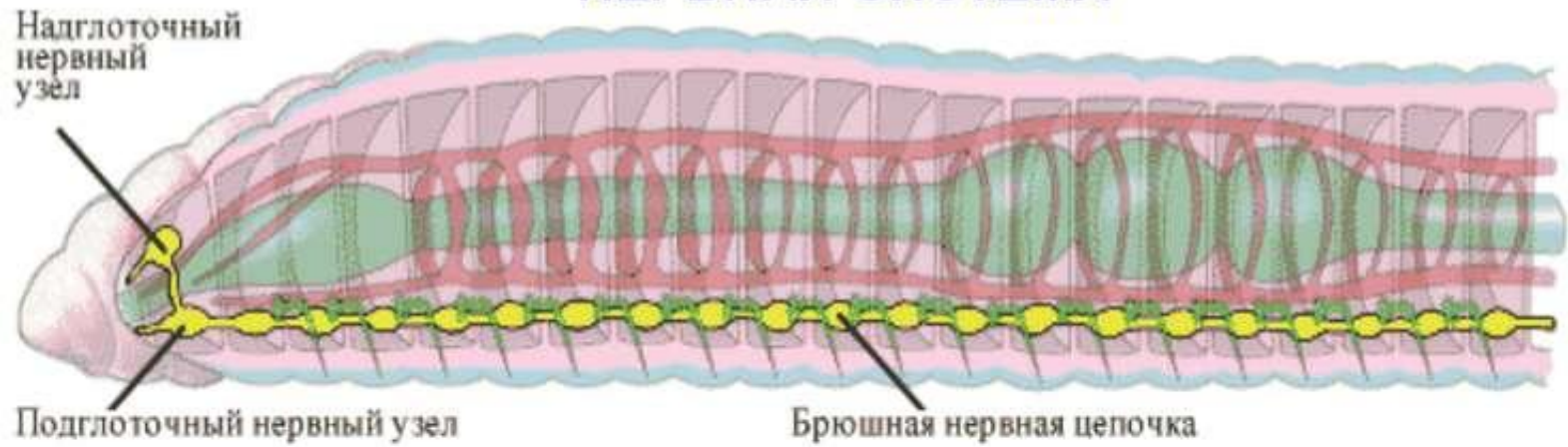
Спинальный кровеносный сосуд

Полукольцевые сосуды

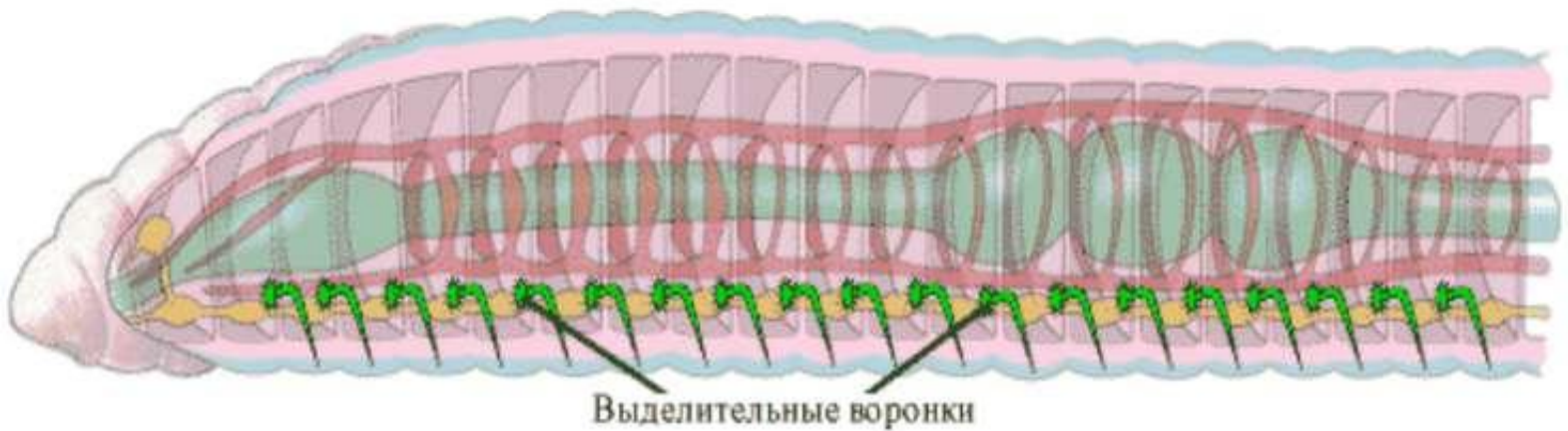


Брюшной кровеносный сосуд

НЕРВНАЯ СИСТЕМА



ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



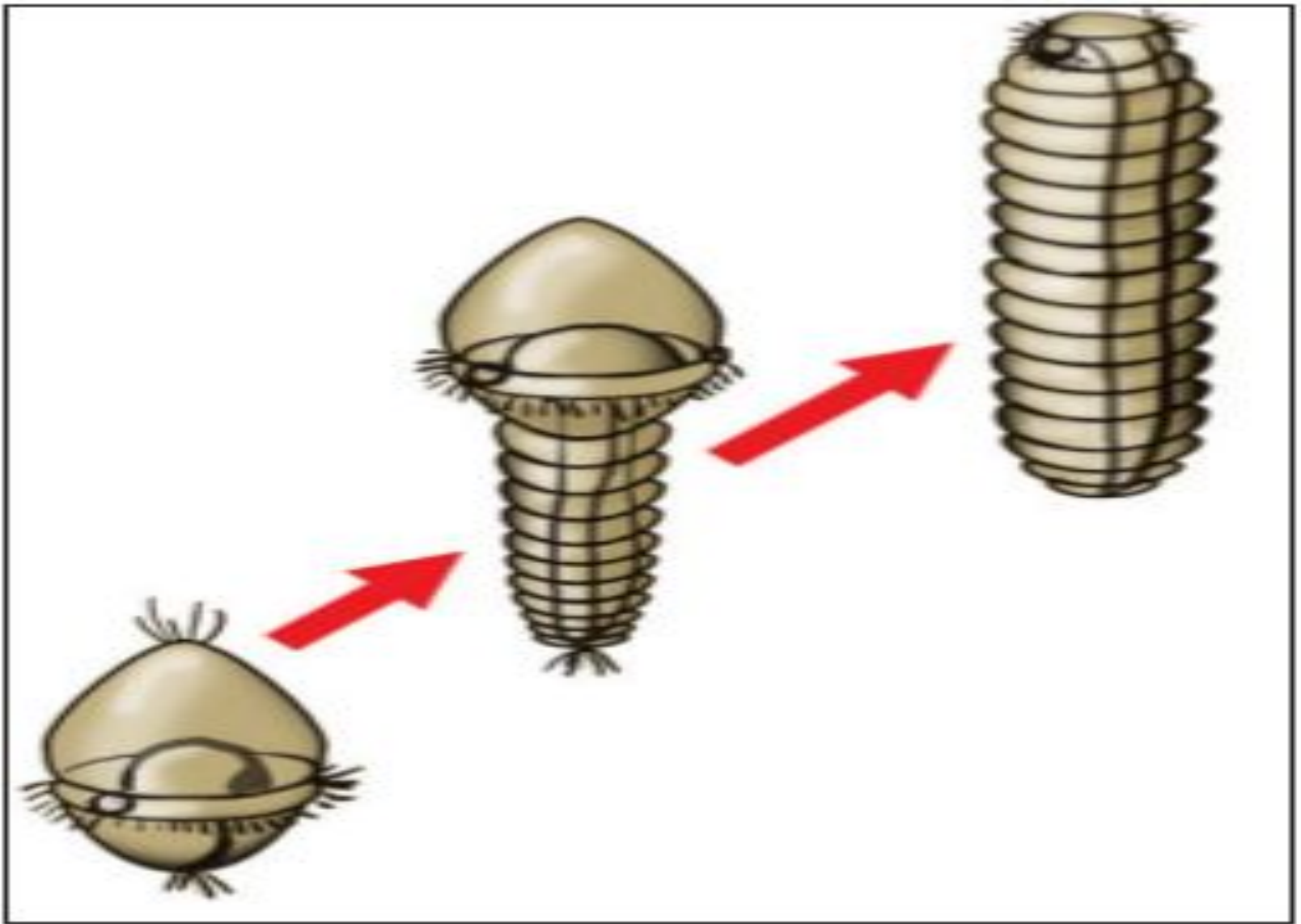
*** Пищеварительная,
выделительная,
кровеносная система
кольчатых червей имеют
более сложное строение,
что позволяет им занять
новые места обитания**

*3

группа

Палеонтологи

**Выяснить происхождение
кольчатых червей и тех групп
животных, для которых
дождевые черви были
предками**



*** Кольчатые черви
произошли от древних
свободноживущих плоских
червей . Малощетинковые
черви произошли от
древних многощетинковых
Кольчатые черви дали
началу типу Членистоногих**

Знатоки

**Выяснить, почему дождевые черви получили такое название ?
Почему они всегда живут во влажной почве и выползают на поверхность после дождя?**

Тело разделено на **сегменты** – одинаковые участки тела.



Кольчатые
черви



5 группа

Защитники природы

**Выяснить процессы
жизнедеятельности и роль
дождевых червей в природе и
жизни человека**

Луговые разрушители



улитка

почвенные клещи



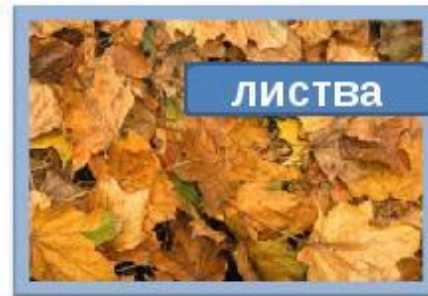
навозник



дождевой червь



Задание 1. Составьте цепи питания



Значение Малощетинок ых червей:



***Что же мы узнали о
дождевых червях как
представителях
малощетинковых?**

* ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ КОЛЬЧАТЫХ ЧЕРВЕЙ

1. Тело удлиненное, состоит из кольцевых сегментов.
2. Двусторонняя симметрия.
3. Покров - кожно-мускульный мешок.
4. По бокам тела есть выросты (щетинки и параподии).
5. Имеют вторичную полость тела (целом).
6. Есть 5 систем органов: **кровеносная**, пищеварительная, выделительная, нервная, половая.
7. Кровеносная система — замкнутая (кровь не выходит из сосудов)
8. Большинство свободноживущие

**Какой вывод мы можем
сделать по результатам работы
групп?**

1. Изучили особенности организации дождевых червей как представителей типа Кольчатых

2. Доказали приспособленность дождевых червей к почвенной среде обитания

3. Показали роль дождевых червей в природных сообществах и их значение в жизни человека

**Вернемся к проблеме,
сформулированной в начале
урока**

**А есть ли черви, признаки
которых позволяют
благополучно заселить
почвенную среду?**

**В процессе эволюции
кольчатые черви
усложнили свое строение в
сравнении с плоскими и
кольчатыми червями , это
позволило им заселить и
почвенную среду обитания**

Рефлексия

- «Я познакомился с..
- « Было не просто...
- « Я добился...
- « У меня получилось...
- «Хотелось бы...
- «Мне запомнилось...
- « Я попробую...

* Заключение

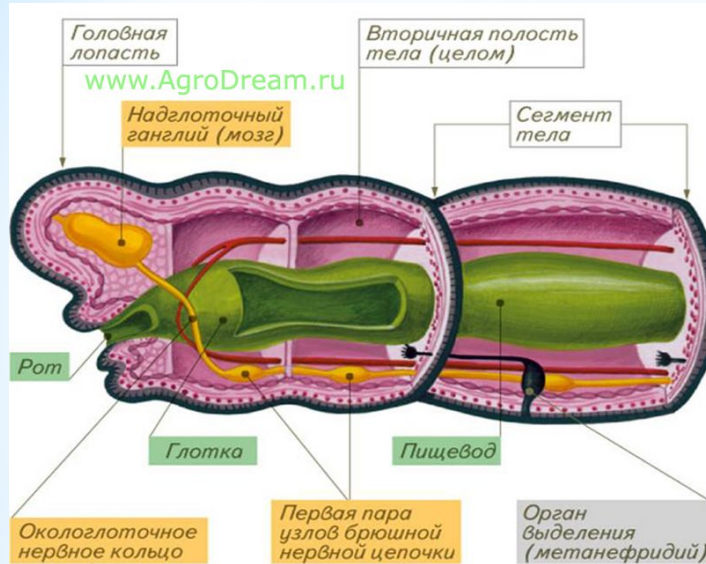
Заключение. Вернемся к фото, которое рассмотрели в начале урока. Вы сейчас можете ответить на вопрос: «« Что общего между подводной лодкой и кольчатыми червями»? Обратите на высказывание группы инженеров : « Почти все, что изобрел человек, уже существовало в природе.



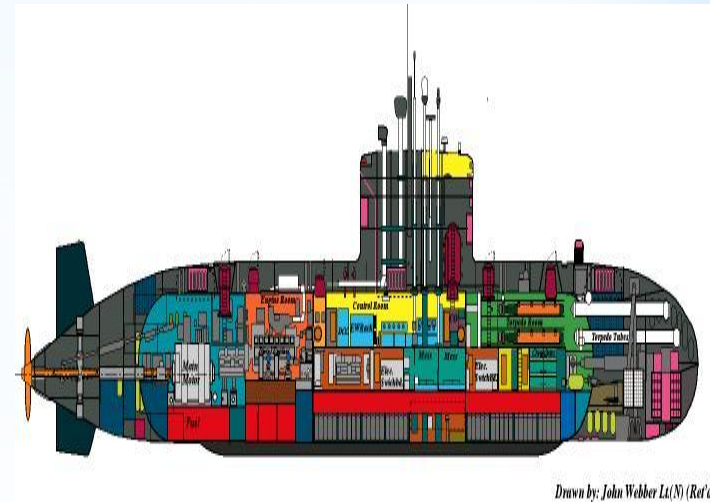
foto6x7.livejournal.com



Дождевой червь



Подводная лодка



* Сравнение кольчатых червей и подводной лодки

*** Обратите внимание на
высказывание группы
инженеров:**

**«Почти все, что изобрел человек,
уже существовало в природе»**

*** Выводы**

Подводная лодка также как и дождевой червь состоит из сегментов, в котором находятся приборы для работы лодки, передвижению лодки, подобно кровеносной системе, нервной, выделительной, пищеварительной систем дождевого червя. А самое главное, в случае аварии пострадает 2-3 сегмента (отсека)

***Вы сегодня были не только исследователями, но и инженерами, работающими в области бионики. А что такое бионика? На следующем уроке нас познакомит ...**

**Домашнее задание:
презентация «Что такое
бионика»? , п.9, ТПО № 22
с.21-22**