

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА ПО БИОЛОГИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИКТ

«Строение дождевого червя» наблюдение за живым объектом



Учитель биологии НОУ «Ювента»
Павлова Вероника Дмитриевна
Санкт-Петербург

Цели и задачи урока:

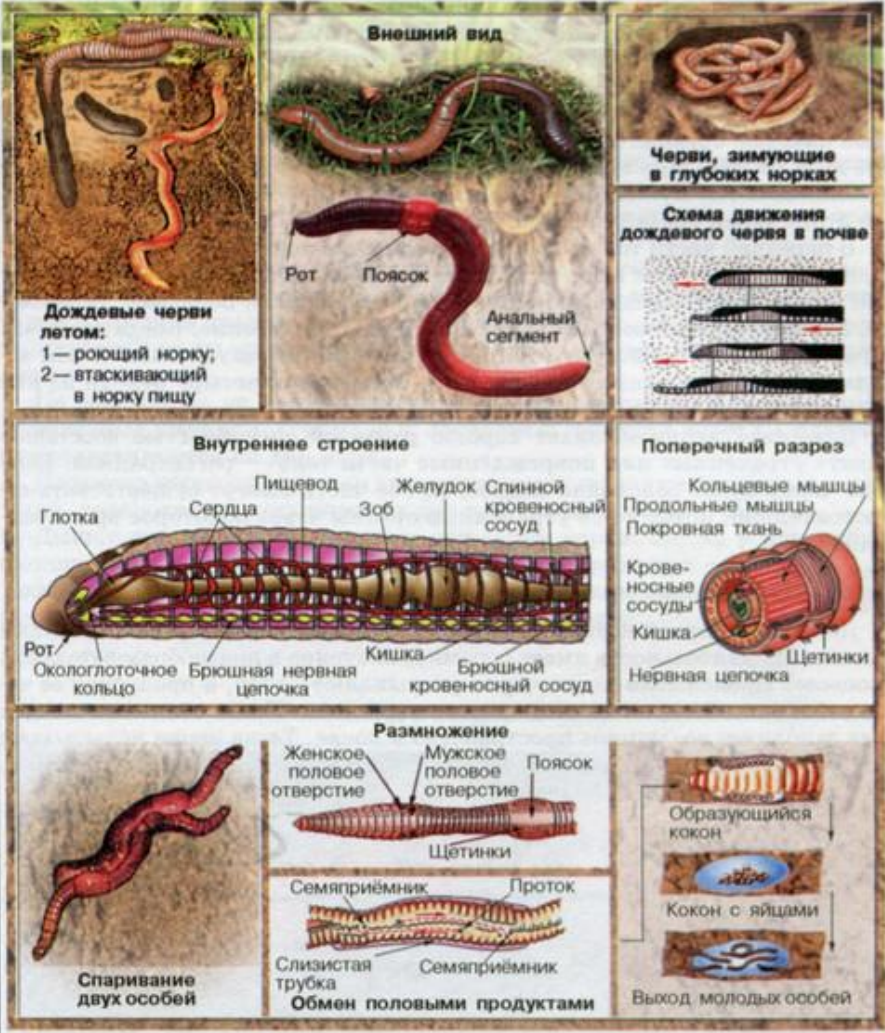
Цели

- дать общее представление о кольчатых червях, об их эволюционном приобретении - сегментации;
- дать характеристику среды обитания, познакомить со строением представителей класса на примере дождевого червя;
- провести наблюдение за поведением и рефлексамии, значением в природе.

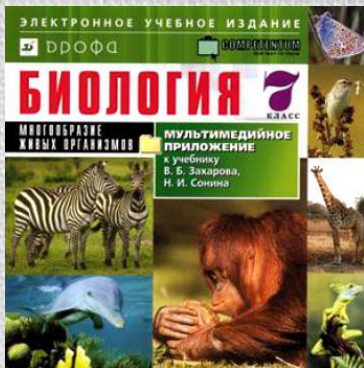
Задачи:

- *Образовательные:* познакомить учащихся с внешним строением класса Олигохеты на примере дождевого червя, провести наблюдение за поведением и рефлексамии.
- *Воспитательные:* воспитание сознательной дисциплины на уроке, прививать интерес к природе, видеть прекрасное.
- *Развивающие:* развивать умения анализировать ответы, развивать познавательный интерес к предмету, навыков работы с живыми материалами, развивать исследовательские навыки, умения выделять главное.

ДОЖДЕВОЙ ЧЕРВЬ



Методическое обеспечение урока



Лабораторное оборудование для проведения уроков использованием интерактивной доски

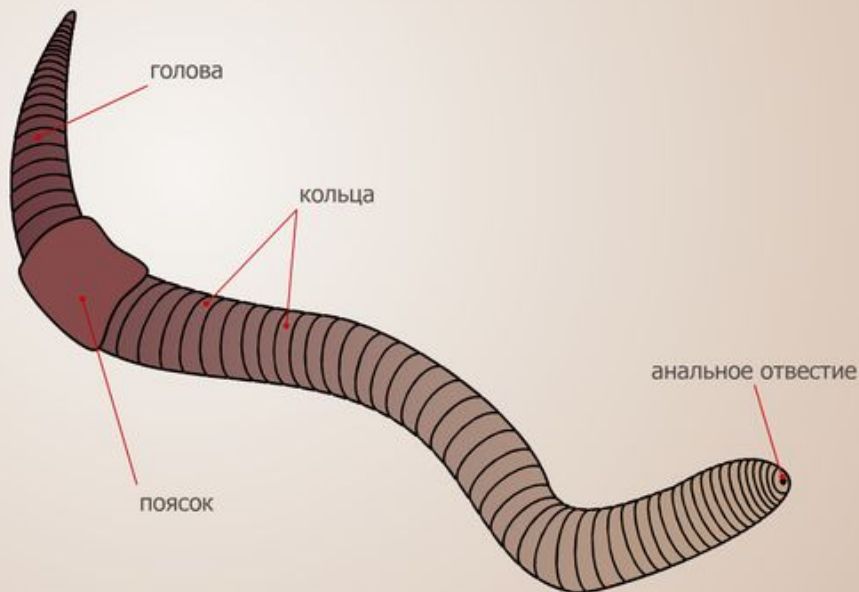


Этапы урока	Деятельность учителя с использованием ЦОР	Деятельность учеников с использованием мультимедийного оборудования	Формирование УУД
Организационный момент	Проверяет готовность учащихся	Показывают свою готовность к уроку	Регулятивные
Проверка домашнего задания	Выполнение тестового задания	Выполняют тестовое задание. Оценивают и корректируют свои знания	Познавательные Коммуникативные Личностные
Актуализация знаний учащихся	Вспомните, какие характеристик, свойственны живым организмам?	Это рост, развитие, размножение, раздражимость, движение.	Познавательные Коммуникативные Регулятивные
Определение темы урока	Озвучивает тему и задачу урока	Находят тему в рабочей тетрадь.	Познавательные
Изучение нового материала	Рассказывает о жизнедеятельности дождевых червей, используя ресурсы ЦОР, ведет диалог с учащимися.	Слушают рассказ, рассматривают слайды ЦОР участвуют в диалоге.	Познавательные Коммуникативные Регулятивные
	У дождевого червя появляется хорошо развитый кожно-мускульный мешок.	Работают с текстом учебника, МО выполняют задания в рабочей тетради	Познавательные Регулятивные
Лабораторная работа	Выполните задания рубрики «Проверьте свои знания»	Отвечают на вопросы, используя собственные знания, материалы учебника, МО рисунки, схемы, таблицы.	Познавательные Коммуникативные Регулятивные
Рефлексия	Оцените и объясните свой уровень знания, психологическое состояние и работу на уроке.	Оценивают свою работу на уроке и обсуждают перспективы познавательного процесса	Регулятивные Личностные
Домашнее задание	Подготовить сообщение о пользе того или иного животного в природе	Записывают задания.	Регулятивные
Подведение итогов урока	Самыми активными сегодня были ... Урок окончен. Спасибо за работу.		Регулятивные

Тип: Кольчатые черви
Класс: Малощетинковые
Семейство: Настоящие черви
Род: Дождевой червь
Вид: Обыкновенный дождевой червь



ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ТИПА КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ



Живой объект

Тип Кольчатые черви



Класс
Многощетинковые
или полихеты
(7000 видов)

Серпула
Нереида



Класс
Малощетинковые
или олигохеты
(около 4500 видов)

Дождевой червь
Трубочник



Класс Пиявки
(около 400 видов)
Ложноконская пиявка
Медицинская пиявка

Около 12000 видов

Строение и образ жизни дождевого червя

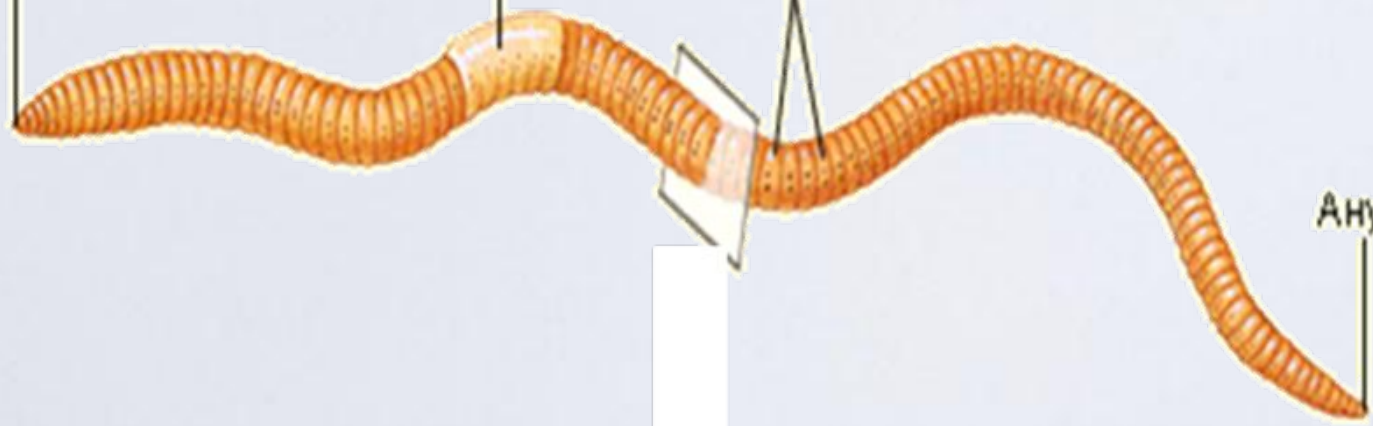


Рот

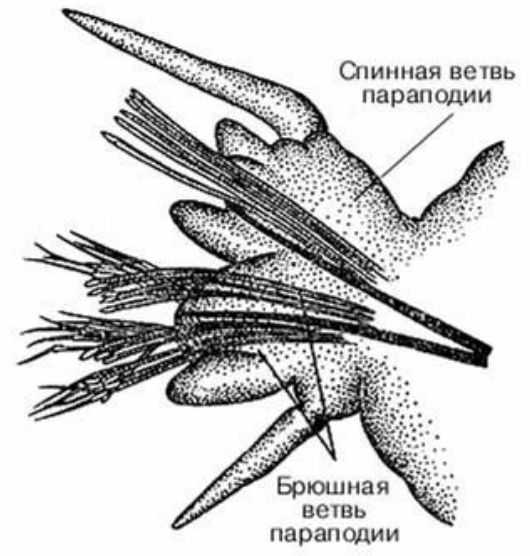
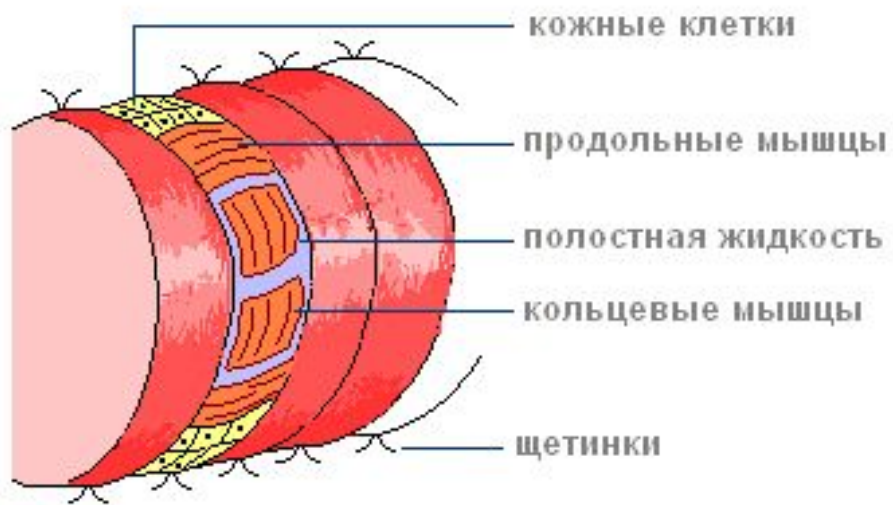
Поясок

Щетинки

Анус

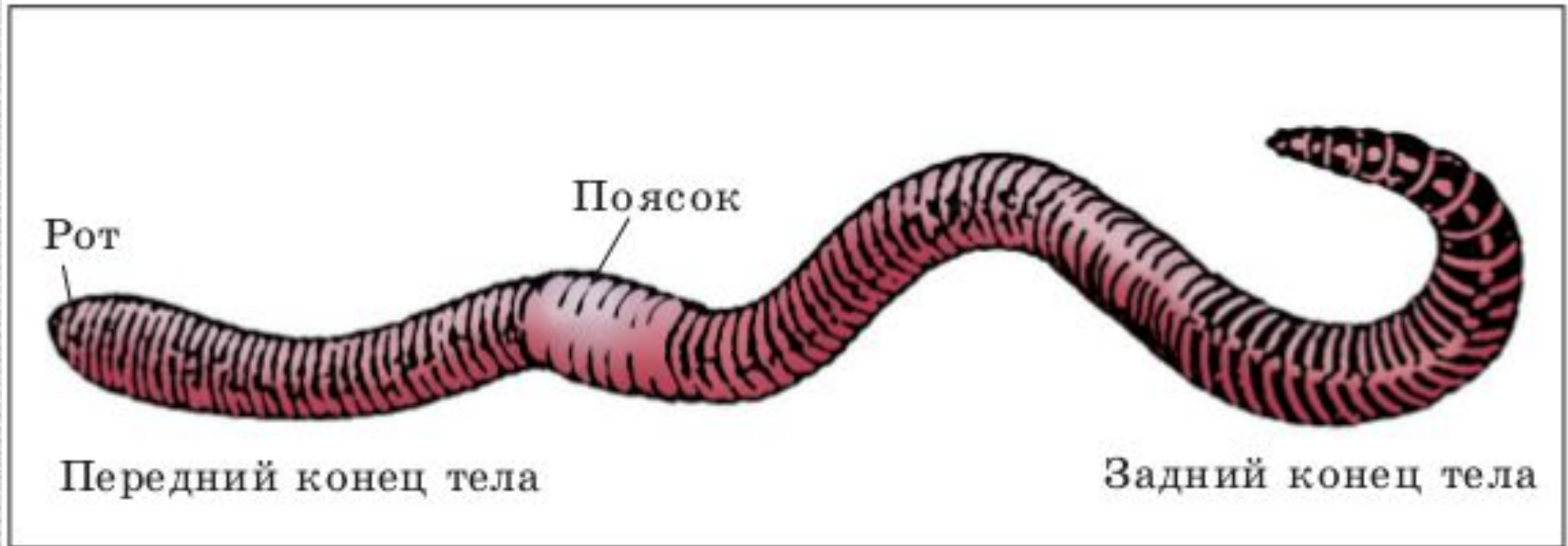


Сегмент дождевого червя



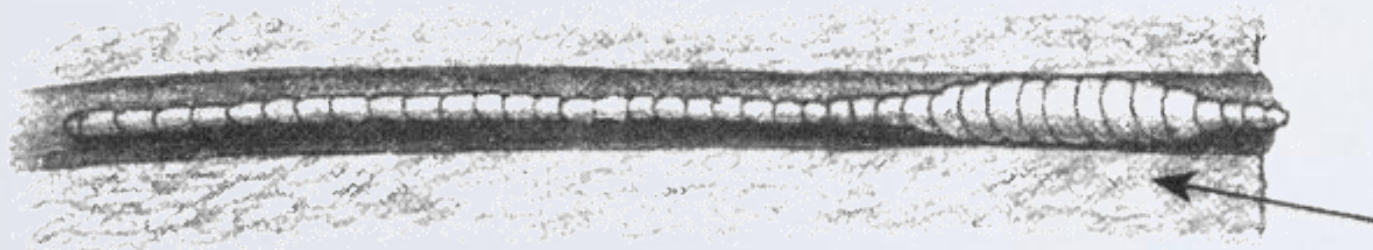


Задание 88. Зарисуйте внешний вид дождевого червя и подпишите основные части его тела. Охарактеризуйте тип Кольчатые черви.

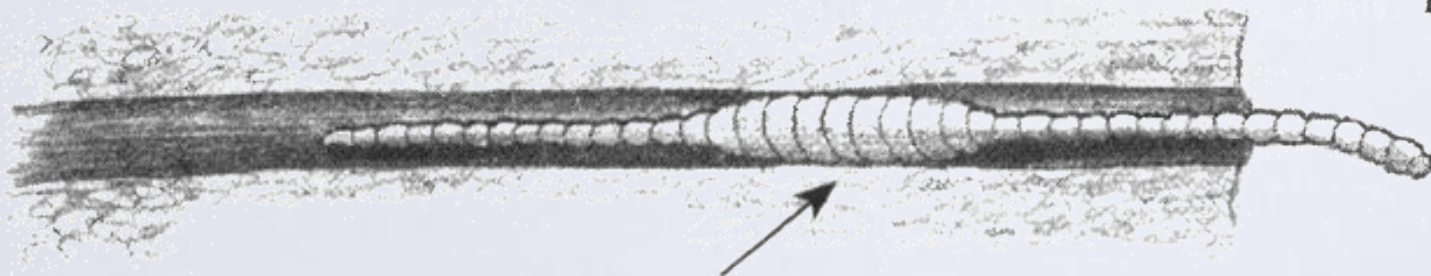


Дождевой червь имеет вытянутое, длиной 10-16 см тело. Тело дождевого червя имеет обтекаемую форму, что позволяет свободно перемещаться под землей. По бокам каждого сегмента тела есть по две пары коротких щетинок, которые помогают червяю при передвижении в почве.

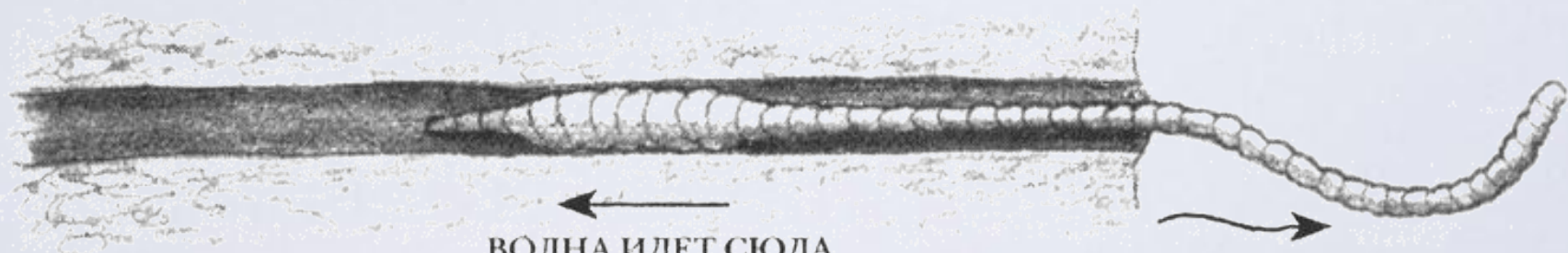
Хорошо развиты продольные и кольцевые мышцы, червь постоянно сокращает и сжимает их, что помогает ему не только передвигаться под землей, но и расширять себе проход.



СОКРАЩАЯ
МЫШЦЫ,
ДОЖДЕВОЙ
ЧЕРВЬ
ЦЕПЛЯЕТСЯ
ЗА ПОЧВУ
НА СТЕНКАХ
НОРЫ.



ЧАСТЬ ТЕЛЫЦА УПЛОТНЯЕТСЯ И ВОЛНООБРАЗНО ПРОХОДИТ
ПО ВСЕЙ ДЛИНЕ ЧЕРВЯ – ТАКИМ ОБРАЗОМ ОН ПЕРЕДВИГАЕТСЯ.

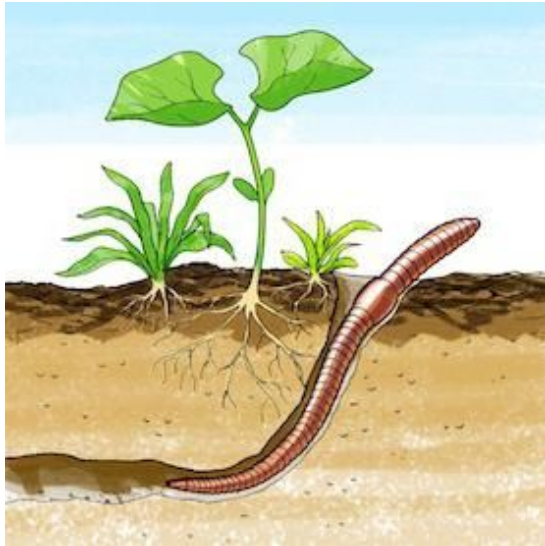


ВОЛНА ИДЕТ СЮДА...

...А ЧЕРВЬ ИДЕТ ТУДА.

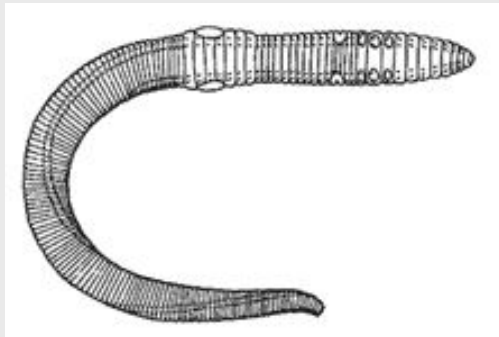
Фрагмент учебного фильма «Движение дождевого червя»

Зарисуйте движение дождевого червя



Опишите движение дождевого червя

Дождевой червь прокладывает глубокие ходы, частично раздвигая почву мускульными движениями тела, частично заглатывая. Черви обладают хорошо развитой мускулатурой, благодаря которой и стал возможен подобный способ передвижения.



Роющий образ жизни отразился на внешнем строении дождевого червя. При сжатии продольной мускулатуры тело дождевого червя становится более толстым и коротким. При сокращении кольцевой мускулатуры, наоборот, - длинным и тонким.

Значение кожи дождевого червя для жизнедеятельности организма

Препарат



Описание

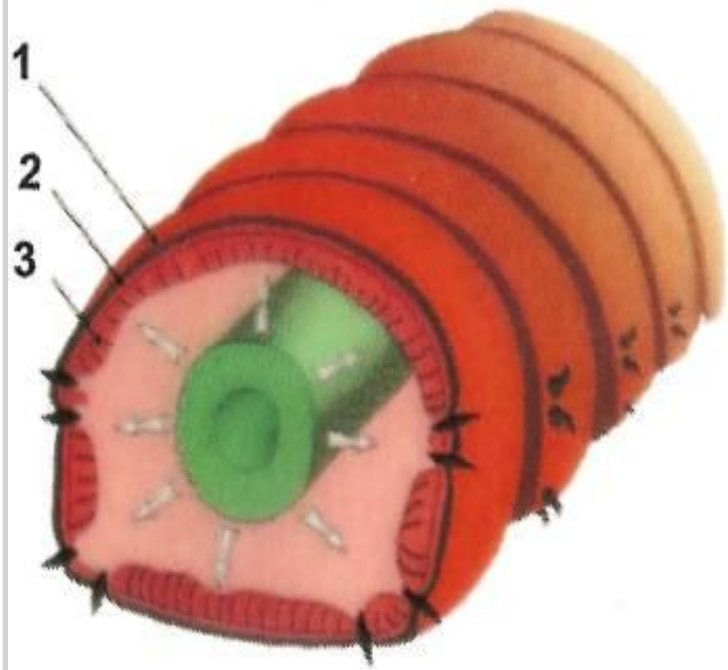
В коже дождевого червя много железистых клеток. Обильные выделения слизи защищают кожу от высыхания, механических повреждений, облегчают передвижение в земле и способствуют дыханию. Дышат дождевые черви кожей, в которой располагается густая сеть капилляров.



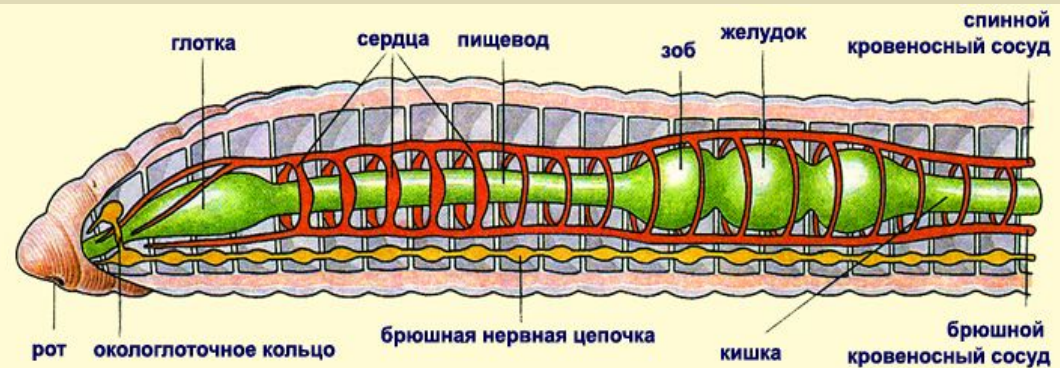
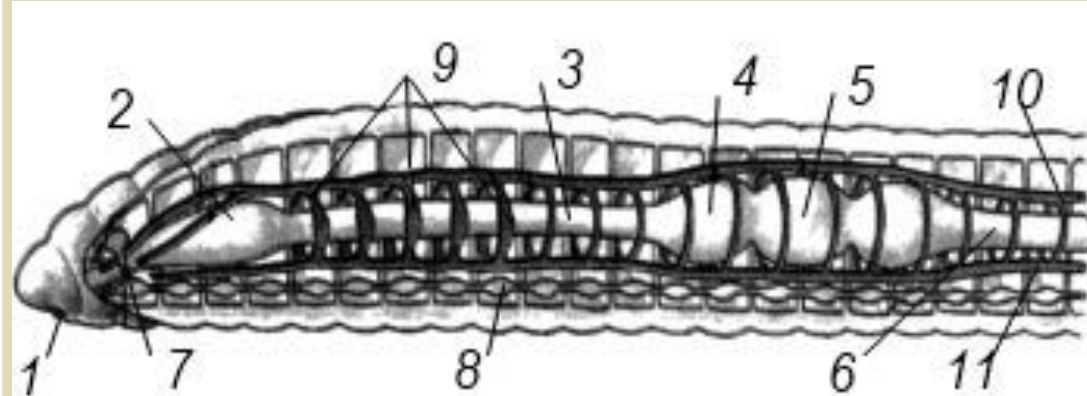
У червей сильно развито чувство осязания. Нервные клетки, отвечающие за это, размещены по всей поверхности кожного покрова. В коже осязательные и светочувствительные клетки. Питаются они гниющими растительными остатками, пропускавая массу земли через пищеварительный тракт.

Задание № 89 Выполняем задание в рабочей тетради.

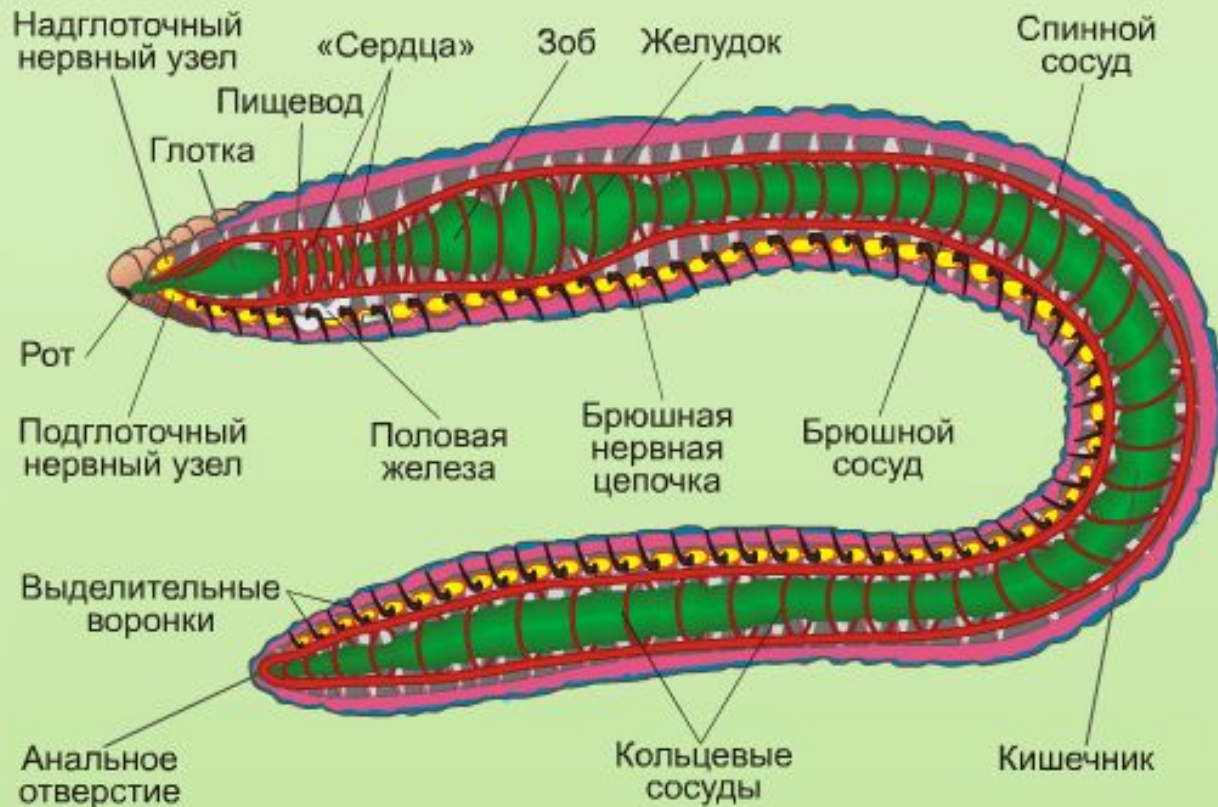
Рассмотрите схемы внутреннее строение дождевого червя, укажите органы, обозначенные цифрами



1 - наружный покров;
2 - кольцевые мышцы;
3 - продольные мышцы





Внутреннее строение дождевого червя



СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

 Кровеносная

 Выделительная

 Пищеварительная

 Нервная

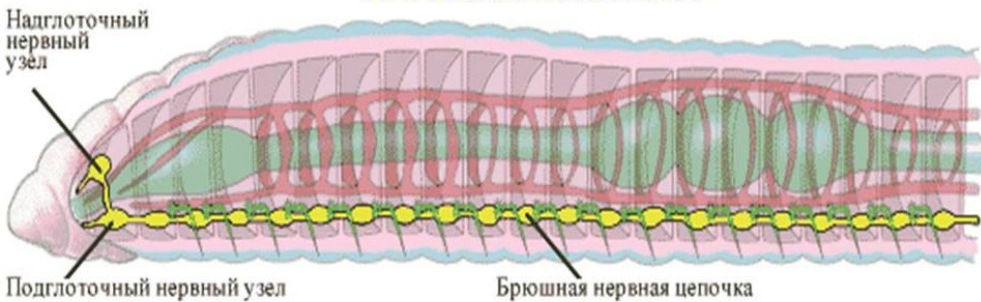
ОРГАНЫ

 Половая железа

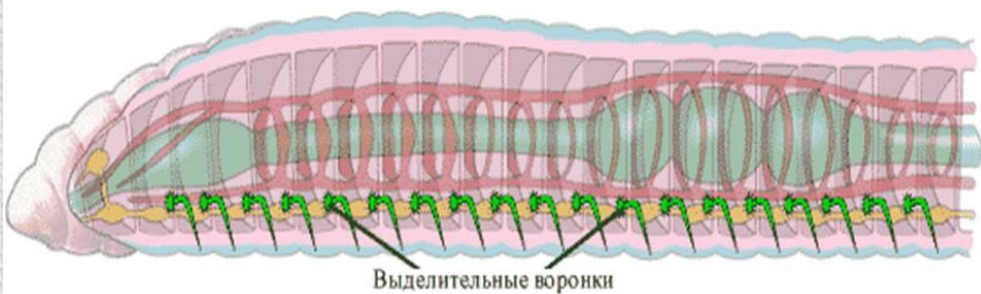
Рассмотрите объемную модель «Внутреннее строение дождевого червя»



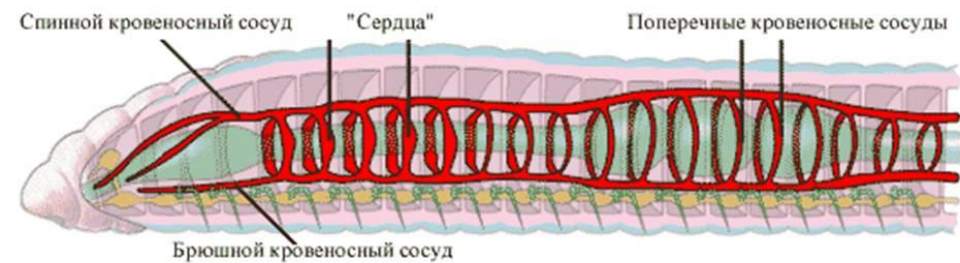
НЕРВНАЯ СИСТЕМА



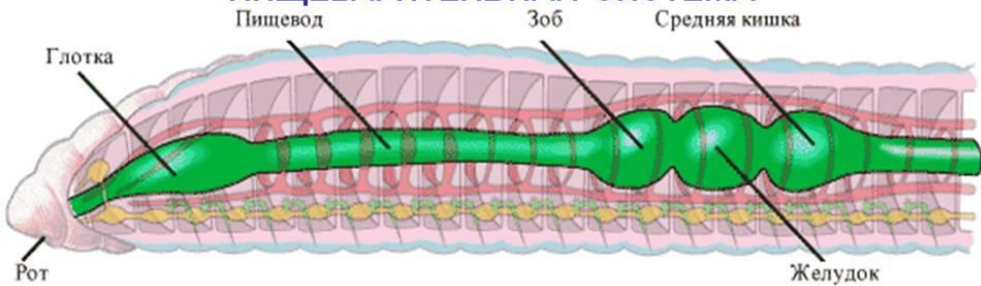
ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА



КРОВЕНОСНАЯ СИСТЕМА



ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

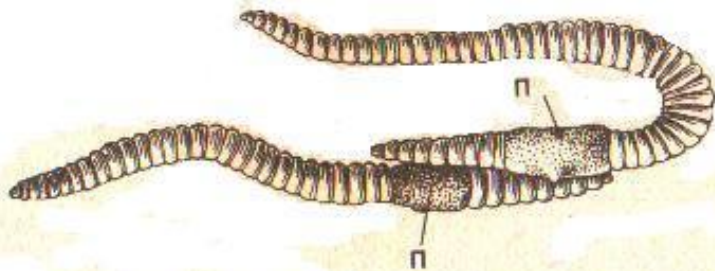


Размножение

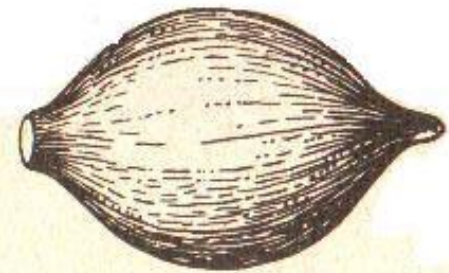
Дождевые черви – гермафродиты.

Половое размножение протекает с участием двух особей, которые, соприкасаясь, обмениваются семенной жидкостью с мужскими половыми клетками. В передней части тела расположен **поясок**. При созревании яйцеклеток он выделяет вязкую жидкость, которая затем как муфта, сползает с переднего конца тела.

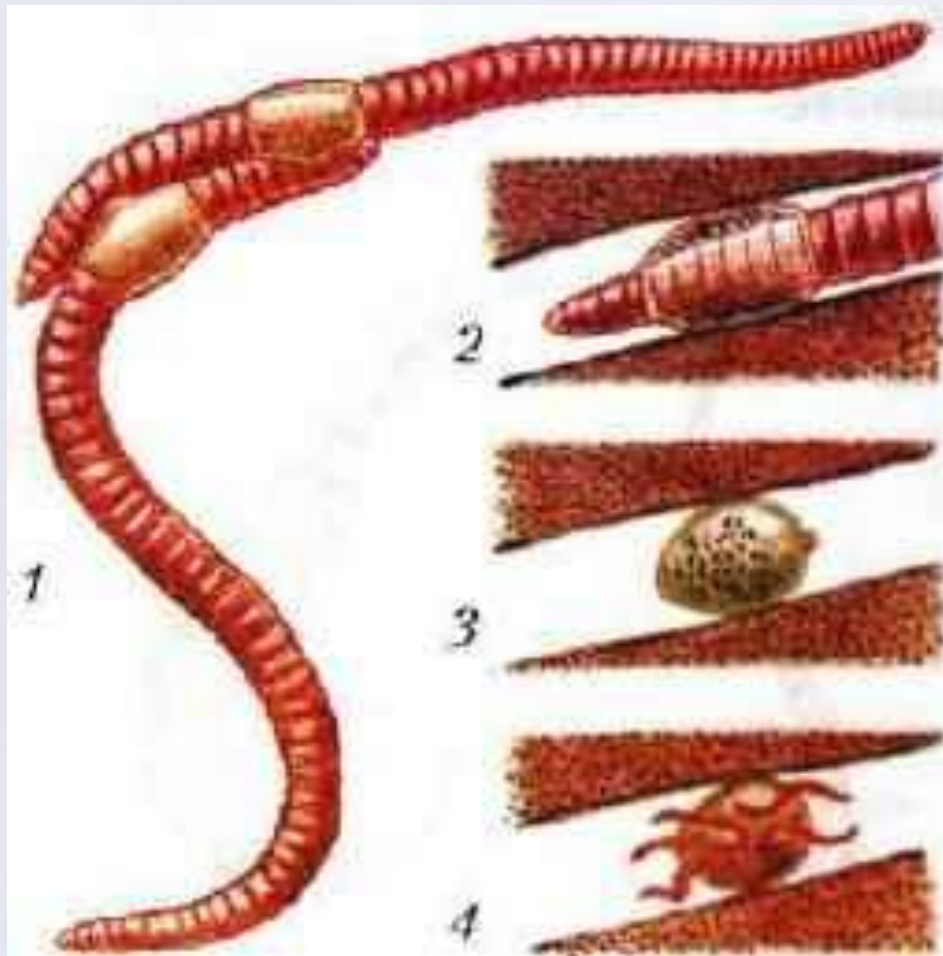
Попавшая в почву «муфта» называется **кокон**. Из кокона выходят молодые черви.



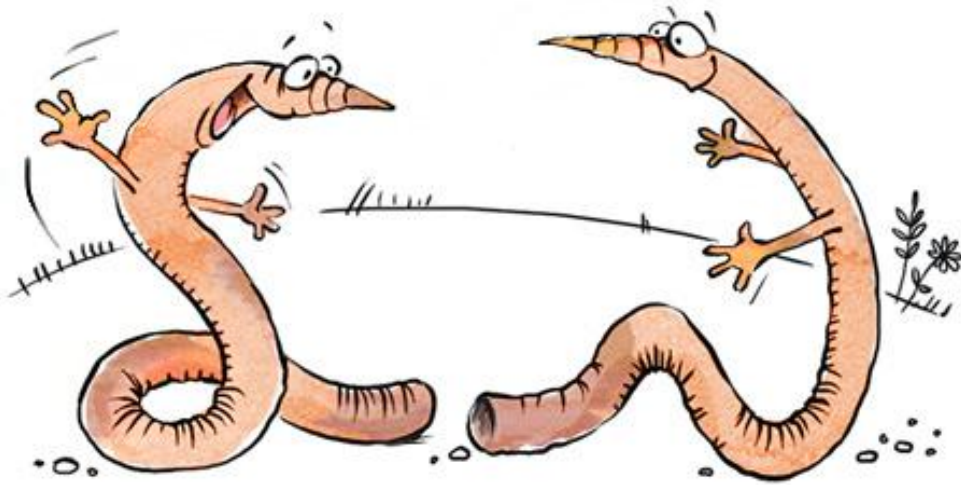
Копуляция дождевых червей:
п — поясок.



кокон дождевого червя.



Регенерация



Жорж разрезал лопаткой
дождевого червя пополам.

— Зачем ты это сделал?

— Червяку было скучно. Теперь
их два. Им стало веселее.

(К. Чуковский «От двух до пяти»)

Для многих кольчатых червей характерна развитая способность регенерировать утраченные части тела. У некоторых видов целый организм может восстановиться всего из нескольких сегментов.

Задание 90. После дождя наблюдается массовый выход дождевых червей на поверхность почвы. С чем это связано?

Объясняется это способом дыхания червей, которое осуществляется через богатую чувствительными клетками кожу, покрытую защитной слизью. Во время дождей ходы и норки червей подвергаются затоплению, что вынуждает червей массово вылезть на поверхность земли, т. к. в воде содержится мало кислорода. Поэтому после дождей на поверхности земли наблюдается огромное количество червей. Отсюда и возникло их название — дождевые.





Задание 91. Где обитают дождевые черви? Как они влияют на состояние почвы

Роль дождевых червей в почвообразовании: дождевые черви - подземные архитекторы, умелые и быстрые строители ходов и камер в почве. По ходам червей происходит перемешивание слоев почвы. По ним же текут вниз воды, неся растворенные органические и минеральные питательные элементы для корней растений, и поступает воздух.

" Плуг принадлежит к числу древнейших и имеющих наибольшее значение изобретений человека; но еще задолго до его изобретения почва правильно обрабатывалась червями и всегда будет обрабатываться ими. Весьма сомнительно, чтобы нашлись еще другие животные, которые в истории земной коры заняли бы столь видное место»

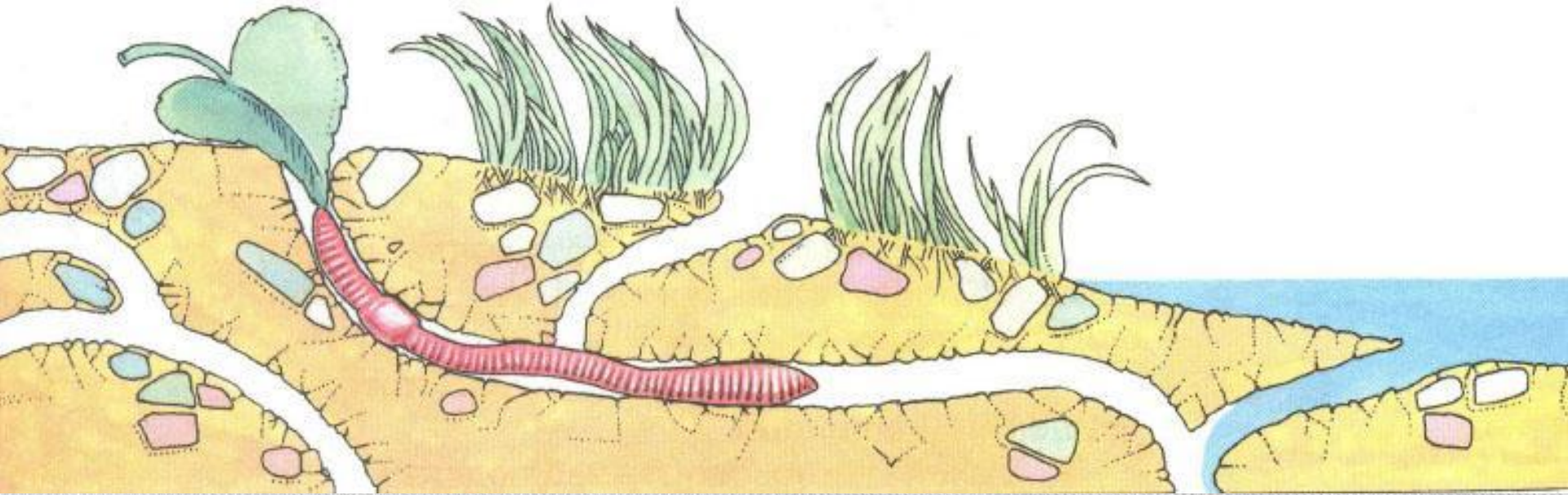
(Ч. Дарвин)

Почвенная среда обитания

В 1 га плодородной почвы – 2-3 тонны дождевых червей, за сутки они могут перерыть 10-12 тонн земли



Дождевые черви приносят огромную пользу человеку, разрыхляя почву.



- Дождевые черви делают почву более пористой, более доступной для проникновения воздуха и воды, чем облегчается рост растений и увеличивается урожай сельскохозяйственных культур.
- Роясь в земле, черви проглатывают кусочки почвы, измельчают их и выбрасывают вместе с органическим веществом.



Лабораторная работа: Изучение представителей типа кольчатых червей

Цель: изучить строение и жизнедеятельность кольчатых червей; найти черты сходства и различия между малощетинковыми и многощетинковыми кольчатыми червями.

Оборудование: чашки Петри, влажная фильтровальная бумага, лупа, дождевые черви

Ход работы.

1. Рассмотрите тело дождевого червя. Определите форму тела, окраску, размеры, сегментированность туловища. Найдите передний и задний концы тела, поясок.
2. Найдите выпуклую (спинную) и плоскую (брюшную) части тела. Осторожно проведите пальцем по брюшной или боковой стороне тела червя от заднего к переднему концу (вы ощутите прикосновение щетинок). Рассмотрите с помощью лупы прикосновение щетинок на теле червя.
3. Обратите внимание на кожу червя. Определите, какая она – сухая или влажная? Сделайте вывод о значении такой кожи и щетинок для жизни червя в почве.



Задание 1.



Передний
конец

Задний конец

Поясок



Рассмотрите брюшную часть тела дождевого червя чем она отличается от спинной ?



Брюшко у дождевого червя более светлое

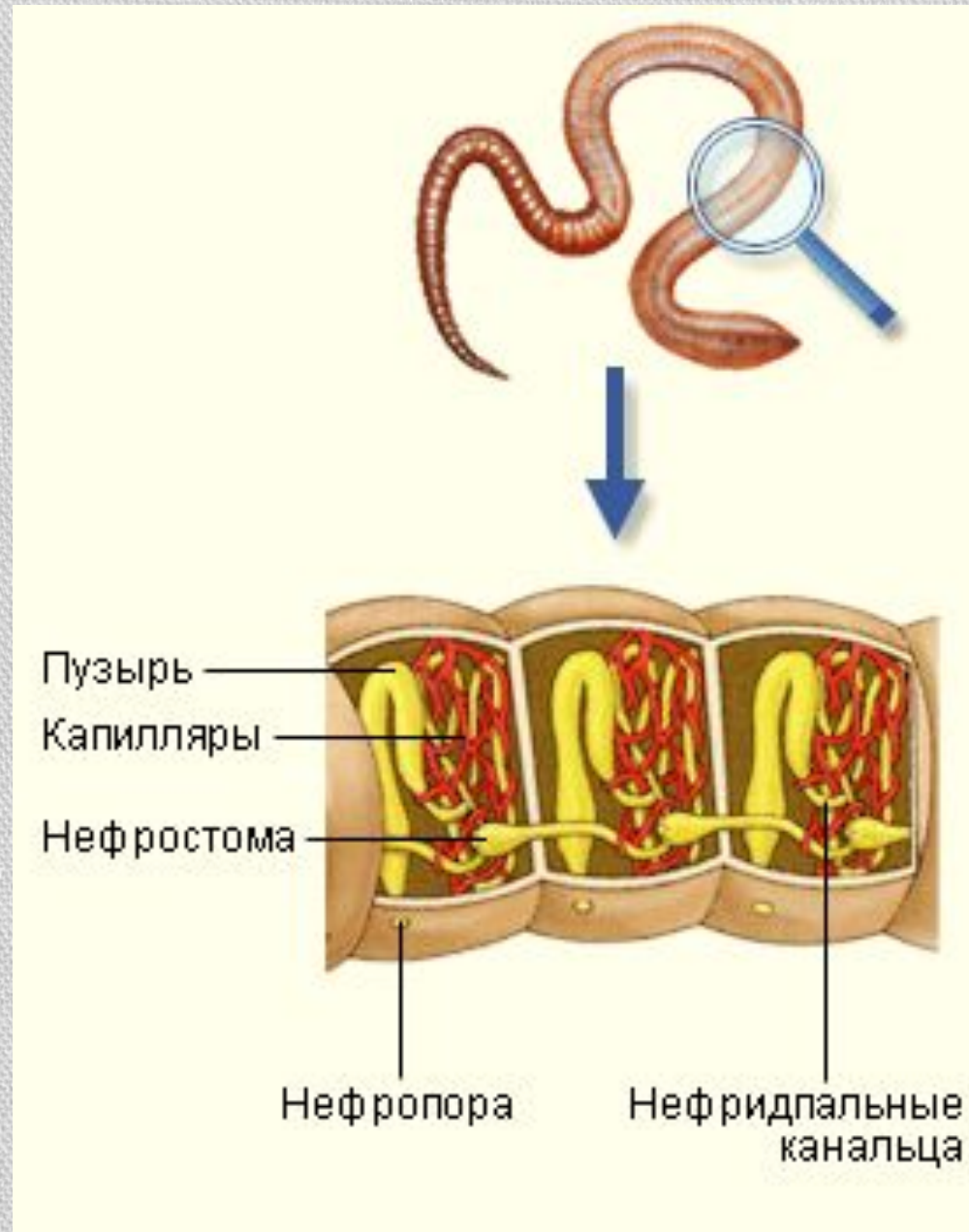


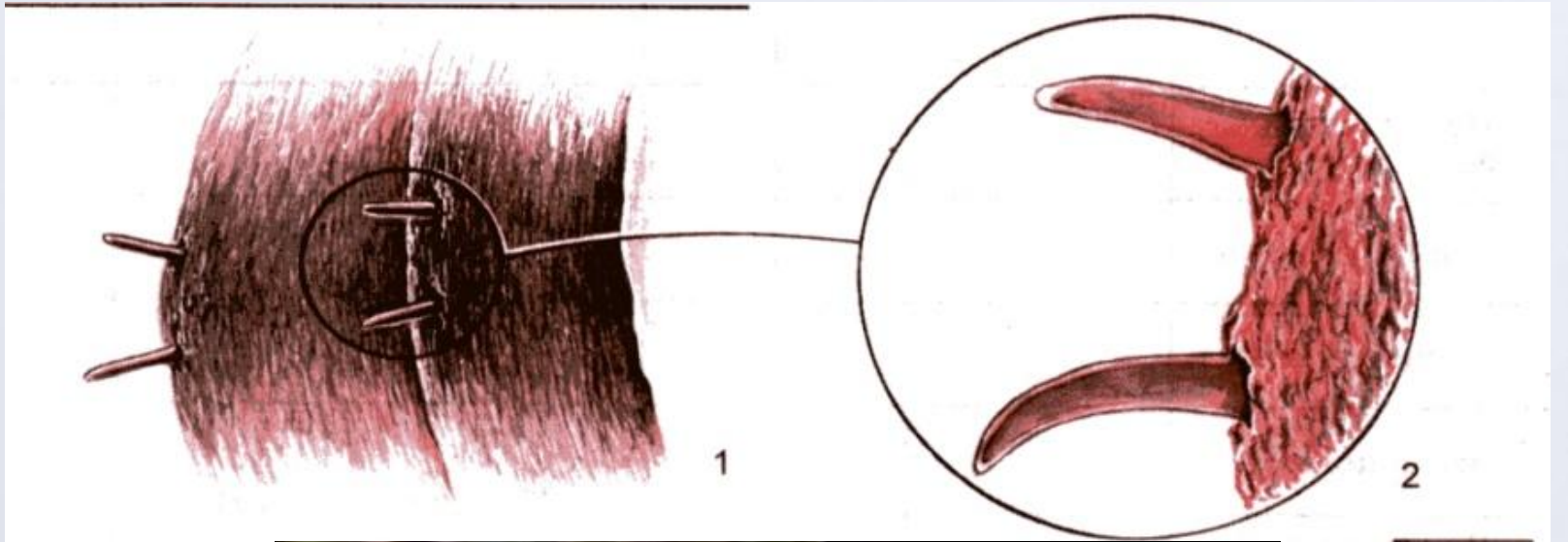
Задание 2. Как называется ответная реакция на раздражение? (рефлекс)

Раздражение дождевого червя

Внешние раздражения дождевой червь воспринимает с помощью нервной системы. Чувствительные клетки расположены по всей поверхности его тела.

Самые лёгкие колебания почвы заставляют его быстро прятаться, заползая в норку или в более глубокие слои почвы.





С помощью лупы найдите щетинки. Какова их функция?



← Червь цепляется щетинками

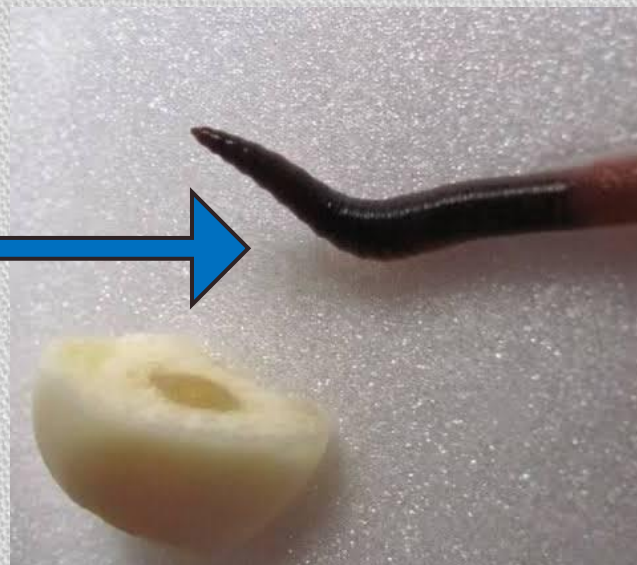


Дождевой червь на смоченном водой стекле передвигаться не может

Осторожно прикоснитесь кончиком карандаша к телу червя. Что происходит?

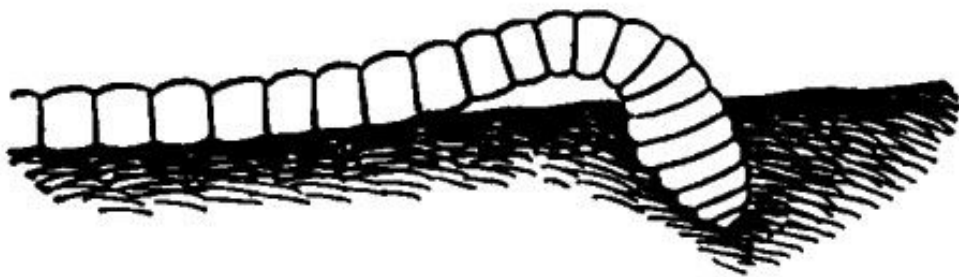
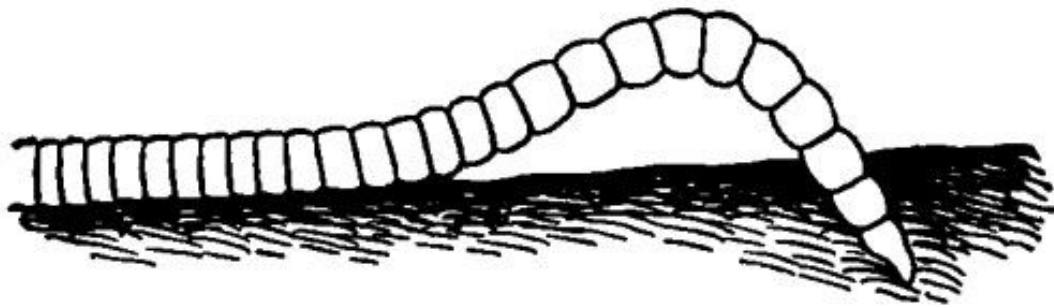


Поднесите к червя свежерезанную дольку чеснока, что произойдет?

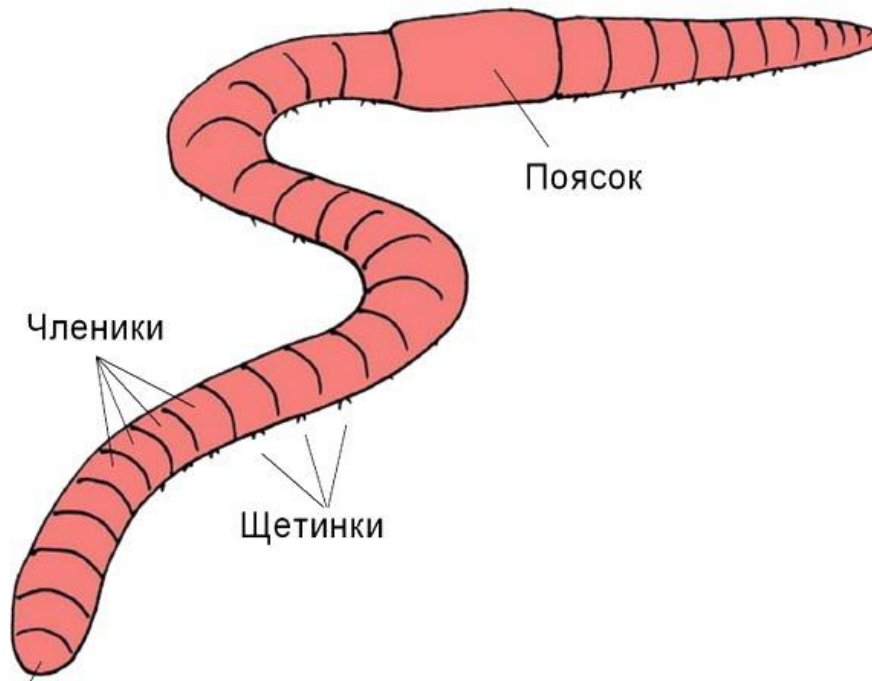


Задание 3. Опишите движение дождевого червя при помощи щетинок

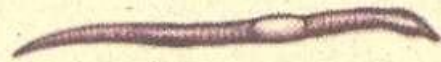
На многочисленных сегментах тела расположены мелкие щетинки, с помощью которых червь упирается в стенки прорытого хода. Поэтому вытащить его из норки очень трудно.



Внешнее строение

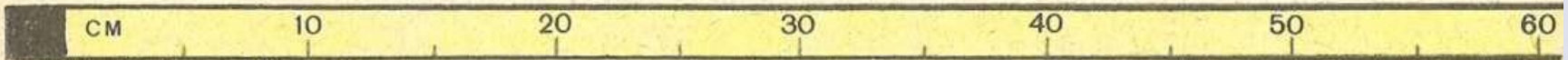


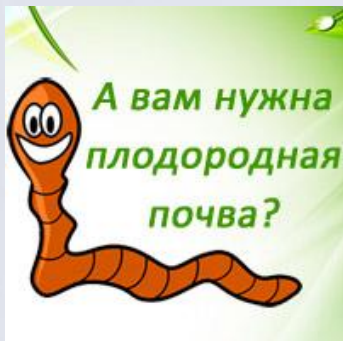
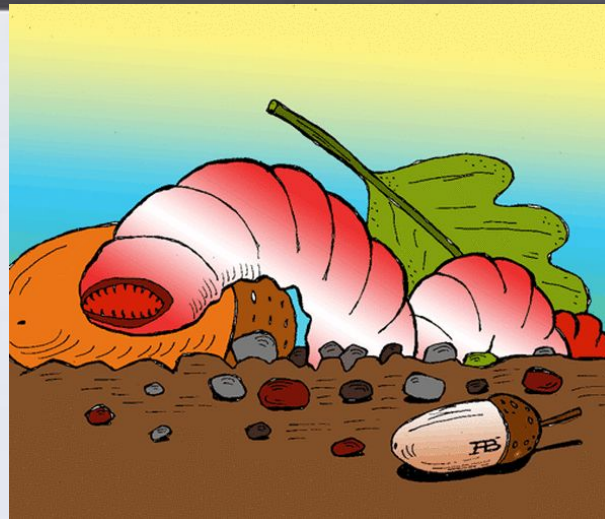
Вывод. Тело дождевого червя скользкое, гладкое, имеет цилиндрическую форму, состоит из члеников – сдельных колец. Такая конституция объясняется образом жизни облегчает процесс передвижения в почве. Количество сдельных колец достигает двух сотен. Поверхность тела, которую условно можно было бы назвать спиной, выпуклая, брюшная - плоская и более светлая. На теле дождевого червя, там, где завершается его передняя часть, есть утолщение, которое называют пояском. В нем находятся специальные железы, выделяющие клейкую жидкость.



Дождевой

Австралийский





Значение дождевых червей в природе



Рефлексия

Я знаю

Дождевые черви живут в У них тело....., кожа, на каждом сегменте имеются Слизистая кожа и щетинки помогают червякуВ почве.

Я узнал

При воздействии на тело червя различных внешних раздражителей он Это свойство организма, отвечать на раздражения называется

Я хочу знать

Почему дождевые черви гаранты нашего благополучия и здоровья.....

Анализ урока (формирование УУД)

УУД	Условия формирования
Личностные	при проверке домашнего задания и постановке проблемы, морально-этическая ориентация осуществляется при обсуждении итогов урока
Познавательные	при добывании новых знаний (работа с новой информацией из учебника, выполнение лабораторной работы); при постановке проблемы, подведении итогов исследования, итогов урока
Регулятивные	на этапах деления на микрогруппы (подготовка сообщений), выборе выступающего, подведении итогов урока, рефлексии (проявление инициативности и самостоятельности, контроль и коррекция).
Коммуникативные	речевая деятельность, навыки сотрудничества формируются в процессе всего урока, на всех его этапах. Особенно эффективно развиваются навыки сотрудничества при ведении диалога.