

МБОУ «МАРФИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

**Тема: «Внешнее строение  
дождевого червя»**

Разработала и провела:

учитель биологии

*Рогатина Светлана Викторовна*

### Цели урока:

- рассмотреть особенности внешнего строения кольчатых червей

на примере дождевого червя- представителя малощетинковых червей и нереиды - многощетинкового обитателя морского дна;

- продолжать формирование умений вести наблюдения за животными, сравнивать их между собой для составления общей характеристики типа кольчатых червей; • умения работать с инструктивными карточками, с учебником.

### Оборудование:

- таблица «Тип кольчатые черви. Дождевой червь»; • живые дождевые черви; • пинцеты; • лупы;
- листы плотной бумаги; • чашки Петри; • инструктивные карты.

### Ход урока

#### **I. Организационный момент.**

#### **II. Проверка усвоения темы «круглые черви» Карточки задания для индивидуальной работы.**

Чем различаются острица и аскарида?

Какие профилактические меры необходимы для предупреждения аскаридоза и энтеробиоза?

Какой вред наносит аскарида человеческая? Какие экологические условия необходимы для осуществления жизненного цикла аскариды человеческой?

С помощью цифр, данных в списке, укажите признаки, характерные для той или иной группы червей (А и Б): А. плоские черви. Б. круглые черви.

1. Паразитический образ жизни	6. Имеются присоски.
2. Свободноживущие формы.	7. Имеется кожно-мускульный мешок.
3. Двусторонняя симметрия.	8. Полость тела заполнена жидкостью.
4. Тело состоит из члеников.	9. Гермафродиты.
5. Тело не имеет члеников.	10. Раздельнополые.

2. Решение творческой задачи (класс работает в четвёрках, все группы могут одновременно штурмовать одну задачу).

1) Существует паразит, который обитает в мозговой ткани овец. У него сложный жизненный цикл, и одна его стадия, именно половая, должна проходить в пищеварительном тракте волка. Но где гарантия, что волк съест именно эту овцу - ведь пастухи зорко следят за стадом, собаки охраняют его, да и сама овца не желает быть съеденной. Как же паразит обеспечивает себе попадание «по месту назначения»?

Ответ: Поскольку паразит живёт в мозге, он в состоянии влиять на поведение овцы. Заражённые овцы теряют способность двигаться по прямой. Они идут только по дуге, вскоре отбиваются от стада и попадают волку на обед, а паразит – по месту назначения. Эта болезнь овец называется «овечья вертячка».

2) Есть паразит, который обитает в теле муравья. Промежуточным его хозяином является корова. Каким образом паразит обеспечивает «своего» муравья-хозяина в пищеварительную систему коровы?

Ответ: Паразит изменяет поведение муравья следующим образом: муравей стремится заползти на самый верх травинки. Корова захватывает его языком вместе с зеленью. Вместе с муравьём в пищеварительный тракт коровы попадает и паразит.

3. Дайте общую характеристику типа Круглые черви.

### **III. Изучение нового материала.**

На теме «Круглые черви» наше знакомство с червями не заканчивается. Мы познакомились лишь с одной из двух выделенных групп. Представители плоских и круглых червей относятся к группе низших червей, а к высшим – относятся кольчатые черви. Итак, тип кольчатые черви. В чём заключается их более высокая организация по сравнению с плоскими и круглыми червями?

Выясните по рис. 24, чем кольчатые черви отличаются от плоских и круглых червей.

Хорошо известным представителем кольчатых червей является дождевой червь. Он обладает яркими отличительными признаками: тело его очень сильно вытянуто; состоит из большого числа похожих друг на друга сегментов, образованных кольцевыми перетяжками. Сегменты ещё иначе называют кольцами, отсюда и название кольчатые или кольцецы. Дождевой червь – обычный обитатель почвы. Чем богаче почва органическими остатками, тем больше в ней червей. Особенно много червей бывает на поверхности земли после дождя, так как вода заливает воздухоносные поры в земле. Анализируя рис. 24 и 26, можно прийти к следующим выводам: по положению мягкого тела трубочника, возможно, что это донный житель, который приспособлен к роющему образу жизни, а судя по красивым формам Афродиты и серпулы – это морские обитатели. Познакомимся очень кратко с трубочником, серпулой и Афродитой.

Заслушивание сообщений.

К этому типу относятся также пескожил, nereida, томоптерис. Nereida – бродячее донное морское животное. В природе обитает несколько видов nereid. Эти черви активно передвигаются по дну, схватывая пищу открытыми челюстями. Пескожил живёт в песочном грунте, где роет норки. Питается

различными мелкими организмами и полуразложившимися тканями растений и животных, постоянно пропуская через кишечник песчаный грунт, содержащий органические остатки. При опасности быстро уходит в глубину норки. У томоптериса, живущего в толще воды, очень сильно увеличены боковые выросты члеников тела, а щетинки превращены в широкие гребные лопасти. Тело томоптериса очень прозрачно, что делает его менее заметным для врагов.

Известно около 8 тыс. видов кольчатых червей, обитающих в определённых средах.

– В каких средах обитают кольчецы? Какой образ жизни они ведут?

В настоящее время всех кольчатых червей делят на несколько классов, среди которых широко распространены и известны три.

Тип	Кольчатые черви (около 8000 видов)		
Класс	Малощетинковые или олигохеты (3100 видов) Почвенные и пресноводные жители	Многощетинковые или Полихеты (5300 видов) Морские обитатели	Пиявки (300 видов) Пресноводные свободноживущие или паразиты
Представители	Дождевой червь, трубочник	Нереида, афродита, пескожил, серпула	Пиявки

По сравнению с плоскими и круглыми червями кольчецы стоят на более высокой ступени организации и имеют большое значение для понимания эволюции высших беспозвоночных животных: моллюсков и членистоногих. Чтобы дать общую характеристику червей этого типа, необходимо познакомиться с особенностями их внешнего, внутреннего строения и процессов жизнедеятельности.

На примере дождевого червя рассмотрим строение малощетинковых червей.

Попробуем добыть знания самостоятельно. А для этого выполним лабораторную работу «Внешнее строение дождевого червя, наблюдения за его передвижением», используем живых дождевых червей.

### *Инструктивная карточка*

1. Рассмотрите живого дождевого червя, определите форму его тела, окраску, размеры (длину и толщину). Обратите внимание на его кольчатое (членистое) строение тела.
2. По движению червя определите передний и задний концы тела, их толщину и окраску.
3. На переднем (более заострённом конце тела) найдите ротовое отверстие и утолщение – поясок. Подсчитайте, из скольких члеников он состоит.
4. На заднем (более тупом) конце тела найдите отверстие, через которое выбрасываются переработанные остатки пищи, - это анальное отверстие.
5. Поверните червя брюшной стороной вверх. Определите, чем брюшная сторона червя отличается от спинной. Найдите с помощью лупы щетинки, которыми он упирается в частицы почвы при передвижении.
6. Пустите червя ползать по бумаге. Присмотритесь, как он передвигается. Прислушайтесь как шуршит червь щетинками о бумагу. Смочите стекло водой и пустите червя на него. Посмотрите, как червь передвигается по мокрому стеклу.
7. Проведите пальцем вдоль брюшной стороны от переднего к заднему концу тела. Что ощущаете? А теперь - от заднего к переднему и сравните степень сопротивляемости этим движениям. Сделайте вывод.
8. Обратите внимание на кожу червя. Определите, какая она- сухая или влажная?

9. Опишите результаты наблюдений. Зарисуйте дождевого червя в тетради и сделайте надписи к рисунку. Ответьте на вопрос: каковы приспособления червя к жизни в почве?

Результаты самостоятельной работы учащихся обсуждаются и формулируются выводы.

Черты приспособленности червя к почве:

1. На каждом сегменте присутствует 4 пары щетинок, направленных назад, что позволяет червя цепляться всем телом за неровности почвы и вместе с тем легко продвигаться вперёд.

2. Тело влажное, покрытое слизью, что защищает тело от грубых частиц почвы и облегчает передвижение.

3. Органы чувств, расположенные на теле червя, помогают ориентироваться в земле.

#### **IV. Закрепление**

Какие выводы можно сделать из следующих фактов:

- a. дождевые черви избегают сухой почвы и всегда держатся во влажной;
- b. на поверхность почвы дождевые черви выползают из норок ночью или после дождя?

На дождевого червя лупой направили солнечного «зайчика». Червь уходит от яркого света в темноту. К переднему концу тела поднесли смоченную в уксусе палочку. Червь отворачивается от палочки. Чем обусловлены реакции дождевого червя? Каково их биологическое значение?

#### **V. Домашнее задание.**

вопросы после параграфа, термины; дооформить результаты лабораторной работы в тетради.