Разработка урока по биологии "Образ жизни и внешнее строение дождевого червя" 7-й класс

Цель урока: Указать характерные особенности более сложной организации червей по сравнению с кишечнополостными (во внешнем строении) на примере кольчатого червя.

Методы: рассказ, беседа, самостоятельные наблюдения.

Оборудование:

* *Натуральные пособия:* живые дождевые черви, предварительно вымытые и помещенные в пробирки крупного размера или лабораторные стаканы. Влажные препараты аскариды, цепня (солитера), пиявок и др.
* *Изобразительные пособия:* презентация с изображением дождевого червя, аскариды, цепня, пиявок, печеночного сосальщика (с применением мультимедийной системы).
* *Вспомогательное оборудование:* на столах учащихся листы белой бумаги, стеклянные пластинки размером 10х10 см, стеклянные палочки, уксус в пузырьке, репчатый лук, нарезанный кусочками, ванночки, лупы, линейки. На столе учителя две стеклянные банки с чередующимися слоями чернозема и песка.

ХОД УРОКА

**1. Организационный момент** *(1 мин.)*

Сообщение цели урока.

**2. Проверка знаний** *(10 мин.)*

Учитель предлагает всему классу вопросы:

1. Какими способами размножается гидра?  
2. Что указывает одноклеточная стадия в развитии гидры?  
3. С какими представителями кишечнополостных животных вы познакомились? В чем их отличие от гидры и с чем это связано?  
4. Какие типы животных мы изучили?

*Учащиеся устно отвечают на вопросы и получают оценки.*

*Также 4 учащихся получают индивидуальные карточки.*

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

***Задание 2*.** С помощью цифр, данных в списке, укажите признаки, характерные для видов червей А и Б:

|  |  |
| --- | --- |
| А. Бычий цепень.  Б. Человеческая аскарида. | 1. Тело сплюснуто в спино-брюшном направлении. 2. Тело членистое и плоское. 3. Тело удлиненное, в поперечном сечении имеет округлую форму. 4. Живет в кишечнике человека. 5. Промежуточный хозяин – крупный рогатый скот. 6. Промежуточного хозяина нет. 7. Имеют присоски с крючками. 8. Имеется ротовое и анальное отверстие. 9. Имеется только ротовое отверстие. |

*Учащиеся получают оценки.*

**3. Изучение нового материала** *(10 мин.)*

**Вступительный рассказ.** Учитель рассказывает, какие животные относятся к червям, демонстрирует с использованием мультимедийной системы. Учитель указывает, что черви имеют разную величину, форму и внутреннее строение, и предлагает начать изучение червей с распространенного и всем известного дождевого червя.

**Беседа по вопросам.** Для выяснения представлений учащихся о дождевых червях учитель спрашивает: где встречаются дождевые черви? Легко или трудно вытянуть из земли уползающего туда дождевого червя? Почему? Чем питаются дождевые черви? В чем польза дождевых червей?

Знания учащихся жизни дождевого червя учитель дополняет, рассказывая, что для дыхания дождевого червя нужен кислород, который он получает из воздуха, находящегося в почве.

Необходимо подчеркнуть значение дождевых червей в разрыхлении почвы и проникновении в нее воздуха и влаги, необходимых для растений. Пропуская через свой кишечник землю, они выносят постепенно почву из более глубоких слоев на поверхность. “Еще Ч.Дарвин указывал, что за один год на площади 1 м2 дождевыми червями было вынесено на поверхность до 4 кг. сухого веса почвы”. Перемешивая почву и затаскивая в свои норы части растений, черви способствуют накоплению в почве органических веществ.

Дождевые черви служат кормом для рыб и домашней птицы. С этой целью червей разводят. Учитель подчеркивает необходимость охраны дождевых червей.

***Опыт****, показывающий перемешивание почвы в результате деятельности дождевых червей.*

Вариант 1. Взять 2 лабораторных стакана (емкостью не менее 1 л.), пронумеровать их: № 1, 2. Примерно 1/3 каждого стакана засыпать землей, затем равномерным слоем песка толщиной 2 см., а с верху опять насыпать землей и увлажнить водой. В стакан № 1 поместить 5 червей, а стакан № 2 оставить без червей для контроля.  
В последующие дни 1-2 учащихся поддерживают почву во влажном состоянии и записывают происходящие изменения. О результатах наблюдений они расскажут на следующем уроке.

Вариант 2. Если этот опыт был поставлен ранее членами биологического кружка, то он может быть продемонстрирован на данном уроке.

**4. Самостоятельные наблюдения***(10 мин.)*

Подготовка учащихся к самостоятельной работе. Учитель говорит, что учащиеся должны изучить внешнее строение дождевого червя самостоятельно по письменной инструкции. Дежурные раздают дождевых червей (по одному на парту).

***Инструкция для наблюдений.***

*Цель работы:* установить характерные особенности внешнего строения дождевого червя и их соответствие условиям жизни в почве. Выделить черты более высокой организации по сравнению с пресноводной гидрой.

*Вопросы и задания.*

1. Рассмотрите дождевого червя и определите форму его тела. Что видно на теле?

2. Пользуясь лупой, рассмотрите концы тела дождевого червя. Сравните их и определите передний и задний конец. Где находится утолщение?

3. Рассмотрите верхнюю и нижнюю часть тела дождевого червя, сравните и определите брюшную и спинную стороны.

4. Проведите наблюдения за передвижением дождевого червя. Для этого перенесите его в ванночку, а затем:

а) Измерьте длину тела в момент наибольшего растяжения и момент наибольшего сокращения, изобразите это в тетради.  
б) Пронаблюдайте передвижение дождевого червя на стекле и на бумаге, сравните.  
в) Проведите пальцем вдоль тела от заднего конца к переднему. Что вы обнаружили и на какой стороне? Рассмотрите в лупу.

5. Для выяснения ориентировки дождевого червя во внешней среде проделайте следующее:

а) Поднесите к переднему концу червя кусочек лука или смоченную в уксусе стеклянную палочку, не дотрагиваясь до тела. Что произошло?  
б) Наведите с помощью лупы луч света на передний конец червя. Что наблюдаете?  
в) Какое явление происходит во всех проделанных вами опытах?

**5. Заключительная часть урока***(8 мин.)*

После самостоятельной работы необходимо некоторые представления уточнить и расширить. Для этого учитель спрашивает учащихся, как передвигается дождевой червь?

Прослушав ответы учащихся, учитель дополняет их, указывает, что у дождевого червя, в отличие от гидры, под кожей находятся хорошо развитые мышцы. Учитель предлагает подумать над вопросом, почему тело червя при движении становится то длинным и тонким, то короткими и толстыми, как расположены мышцы. Затем на экране проектируется пояснительная схема, учащиеся ее делают его у себя в тетрадях.

Учащиеся отвечают на следующие вопросы: что произойдет с телом дождевого червя, если сокращаются кольцевые мышцы? А если продольные? Какой можно сделать вывод?

Затем учитель дает понятие о двусторонней симметрии, предварительно предложив учащимся вспомнить о лучевой симметрии кишечнополостных. Следует подчеркнуть, что развитие двусторонней симметрии связано с обособлением у животных переднего и заднего концов тела, спинной и брюшной сторон. Тело таких животных можно мысленно рассечь только на две симметричные, зеркально похожие части.

Двустороннесимметричное строение имеют почти все известные животные. Это же строение люди придают искусственным приспособлениям, предназначенным для поступательного движения, например простой тачке, автомобилю, самолету.

Предлагается подумать над вопросами: удобно ли было бы плавать на воде не в лодке, а в круглой лучевой лохани? Что получилось бы, если бы телега была сделана несимметрично – правое колесо больше или меньше левого?

*Учащимся, активно участвующим в беседе, ставятся оценки.*

**6. Задание на дом** *(1 мин.)*

Параграф учебника. В тетради написать характерные особенности дождевого червя во внешнем строении, которые отличают его от пресноводной гидры.