



БИОЛОГИЯ

Презентация нового учебника Пасечника В.В. Биология 8 класс (линейный курс)

Кондратьева Елена Михайловна
ведущий методист по биологии



корпорация
РОССИЙСКИЙ
учебник



LECTA



др.офа

Биология. Животные. 8 класс. (Линейный курс)

Латюшин В. В., Шапкин В. А., Озерова Ж. А.



Главы - 7

Параграфы - 45

Рисунки - 317

Таблицы - 23

Памятки - 9

Лабораторные работы - 10

Как работать с учебником



Как работать с учебником

Дорогие друзья!

В этом учебном году вам предстоит открыть для себя удивительный мир животных. Они очень разные — симпатичные и отталкивающие, приносящие пользу человеку и несущие угрозу его здоровью, но в то же время и очень похожие — поразительно гармонично устроенные, стремящиеся выжить в непростых условиях среды и имеющие для этого особые приспособления. Когда мы писали этот учебник, то стремились помочь вам почувствовать то удивление и восхищение животными, которое испытываем сами, ведь это так здорово — рассмотреть красоту там, где не ожидаешь.

Содержание

Введение

§ 1. Многообразие животных и их систематика 7
 § 2. Особенности строения организма животных 14

Классификация животных

Тип	Класс	Отряд	Семейство	Род	Вид		
Членистоногие	Ракообразные	Прямокрылые	Голубянки	Боярышница	Репница		
				Чешуекрылые	Белянки	Белянка	Белянка капустная
				Жесткокрылые	Волнянки	Крушинница	
				Двукрылые			

Тип	Класс	Отряд	Семейство	Род	Вид		
Хордовые	Костяные рыбы	Безногие	Жерлянки	Лазяющие жабы	Бромелиевый арлекин		
				Хрящевые рыбы	Жабы	Древесные арлекины	Малый арлекин
						Земноводные	Короткоголовые
				Пресмыкающиеся			
					Птицы		
				Млекопитающие			



Содержание

Глава 1

Одноклеточные животные

§ 3. Подцарство Одноклеточные (Простейшие)	27
§ 4. Разнообразие и значение простейших	36



Рис. 6. Амёба обыкновенная

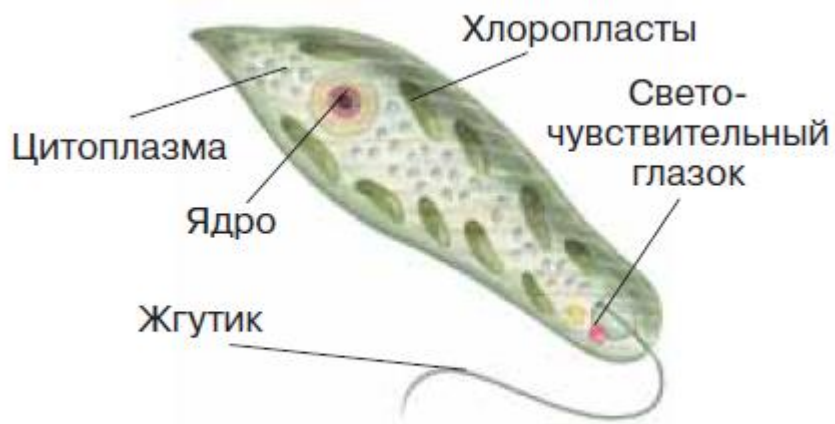


Рис. 9. Эвглена зелёная



Рис. 12. Инфузория-туфелька



Из этой главы вы узнаете

- Как одна клетка простейших может справиться с тем, для чего многоклеточным животным требуются сотни и тысячи клеток
 - Каких размеров могли достигать «динозавры» среди вымерших одноклеточных животных
 - Из чего состоит мел, которым мы пишем на доске
- Что надо делать, чтобы обезопасить себя от различных болезней, вызываемых паразитическими простейшими

Вы научитесь



Глава

1

Одноклеточные животные

Вы научитесь

- Наблюдать за поведением простейших с помощью микроскопа
- Различать типичных представителей простейших
 - Составлять общую характеристику одноклеточных животных

Вступление перед главой

ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ

Одноклеточные — животные, тело которых состоит из одной-единственной клетки. При этом они проявляют все признаки живого организма. Большую часть простейших невозможно увидеть невооружённым глазом — так они малы. Однако среди них встречаются настоящие гиганты, достигающие бóльших размеров, чем некоторые многоклеточные животные.

МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

Многоклеточные появились 1 млрд лет назад. Среди отдельных колониальных организмов могли появиться особи, клетки которых стали располагаться в два слоя. Так возникли условия для выполнения наружными и внутренними клетками различных функций, в связи с чем изменилось и их строение.

ЦЕЛОМИЧЕСКИЕ БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ

Целомические беспозвоночные получили своё название от вторичной полости тела — целома. Целом — это полость тела, образованная между слоями мезодермы и имеющая собственную эпителиальную выстилку.

Обобщение после главы

Из этой главы вы узнали

У одноклеточных животных все функции организма могут выполняться одной клеткой, тогда как многоклеточным организмам для этого требуется множество различных клеток, органов и даже систем органов. Простейшие, как и все животные, движутся, питаются и осуществляют пищеварение, удаляют азотистые продукты распада в окружающую среду, дышат, транспортируют различные вещества из одной части своего тела в другую, реагируют на изменения среды и размножаются.

Из этой главы вы узнали

По предположениям учёных, первые многоклеточные произошли от колониальных простейших. Клетки многоклеточных животных приобрели специализацию и выполняют определённую функцию. У кишечнополостных эта специализация остановилась на уровне клеток, а у более прогрессивных групп клетки, сходные по строению и выполняемым функциям, объединяются в ткани — покровные, мышцы, паренхиму и т. д.

Из этой главы вы узнали

Целомические беспозвоночные — кольчатые черви, моллюски и членистоногие — животные, имеющие более высокий уровень организации, чем просто устроенные беспозвоночные, такие как кишечнополостные, плоские и круглые черви.

Структура содержания

1. Местообитание и общий план строения
2. Опора и движение
3. Питание пищеварение
4. Дыхание
5. Транспорт веществ
6. Выделение
7. Раздражимость
8. Размножение

1. История открытия
2. Местообитание
3. Внешнее строение
4. Опора и движение
5. Питание и пищеварение
6. Внутреннее строение:
Дыхательная система
Кровеносная система
Выделительная система
Нервная система
Половая система

Содержание

ЭВГЛЕНА ЗЕЛЁНАЯ

Местообитание и общий план строения. Эвглена зелёная встречается в загрязнённых пресных водоёмах. Она имеет веретеновидную форму тела. Клетка эвглены покрыта более плотной, чем у амёбы, оболочкой, поэтому форма её тела постоянная. В клетке эвглены зелёной есть ядро, цитоплазма, вакуоли, хлоропласты и светочувствительный глазок (рис. 9).

Опора и движение. В отличие от амёбы, в клетке эвглены есть специальная опорная структура — пелликула, обеспечивающая постоянную форму тела. Передвижение осуществляется с помощью вращающегося жгутика (рис. 10).

Питание. Эвглена имеет зелёный пигмент хлорофилл, поэтому она может питаться на свету за счёт фотосинтеза, как растения. В темноте эвглена питается как животное — растворёнными в воде органическими веществами.

Дыхание. Дыхание растворённым в воде кислородом осуществляется через всю поверхность клетки эвглены.

Транспорт веществ. Вещества в теле эвглены перемещаются вместе с движением цитоплазмы, как и у всех остальных одноклеточных животных.

Выделение. Функцию выделения в клетке эвглены, как и у амёбы, выполняет сократительная вакуоль.

Раздражимость. Эвглена зелёная может воспринимать интенсивность освещённости с помощью *светочувствительного глазка*. Это позволяет ей выбирать направление движения к участкам с большей освещённостью.



Рис. 9. Эвглена зелёная



Рис. 10. Движение жгутика эвглены

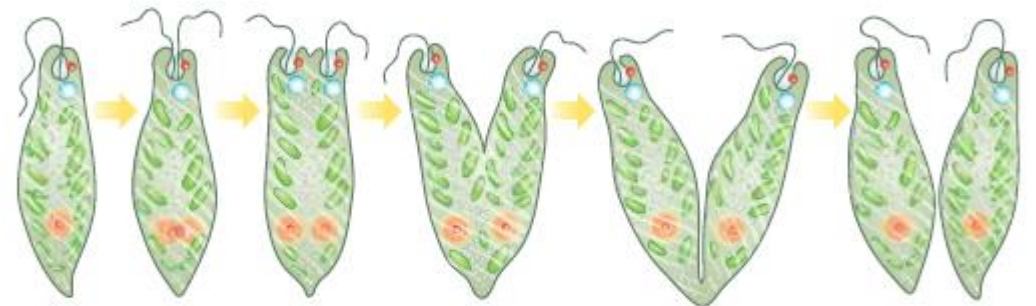


Рис. 11. Деление эвглены

Размножение. Эвглена зелёная размножается путём деления на две дочерние клетки (рис. 11).

Содержание

Глава 2 Просто устроенные беспозвоночные

§ 5*	Тип Губки	49
§ 6.	Тип Кишечнополостные	53
§ 7.	Многообразие и значение кишечнополостных	62
§ 8.	Тип Плоские черви. Особенности строения	71
§ 9.	Тип Круглые черви. Особенности строения	77
§ 10.	Многообразие и значение свободноживущих плоских и круглых червей	81
§ 11.	Особенности строения и процессов жизнедеятельности паразитических червей	84

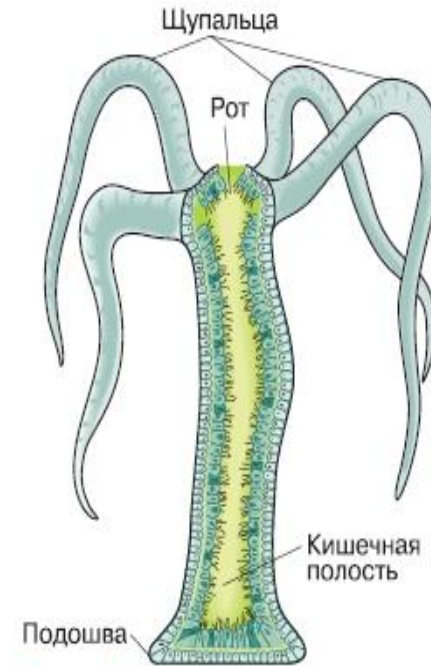


Рис. 26. Внешнее строение гидры

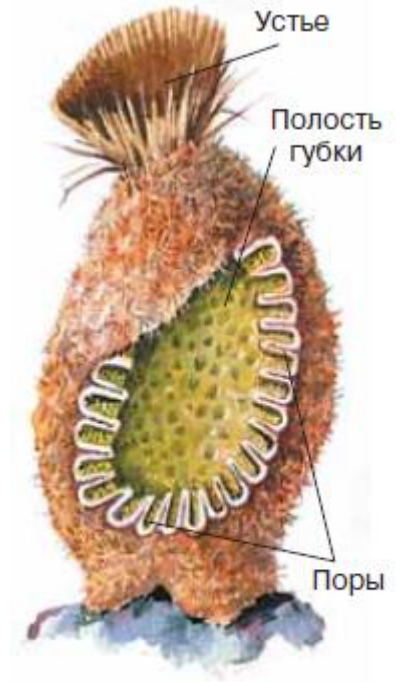


Рис. 24. Строение тела губки

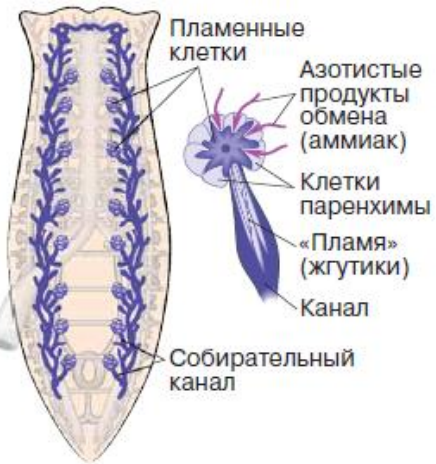


Рис. 50. Выделительная система планарии



Рис. 53. Пищеварительная система монотема

Содержание

Глава 3

Целомические беспозвоночные

§ 12. Тип Кольчатые черви	97
§ 13. Многообразие и значение кольчатых червей	105
§ 14. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие	110
§ 15. Особенности строения представителей классов Двустворчатые и Головоногие	117
§ 16. Многообразие и значение моллюсков	126
§ 17. Тип Членистоногие. Общая характеристика	136
§ 18. Тип Членистоногие. Ракообразные	141
§ 19. Тип Членистоногие. Паукообразные	150
§ 20. Тип Членистоногие. Насекомые	159
§ 21. Тип Членистоногие. Многообразие насекомых	172
§ 22*. Тип Иглокожие	185

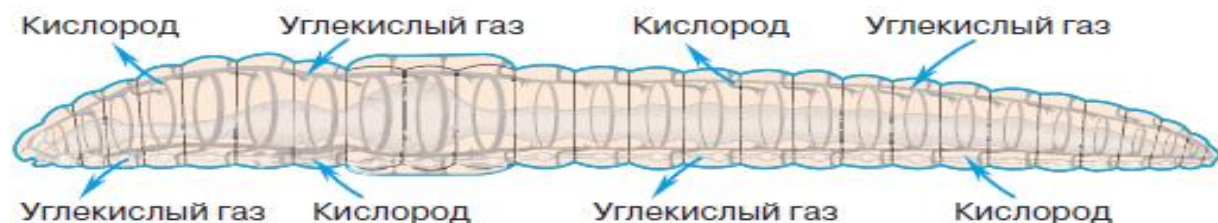


Рис. 65. Дыхание дождевого червя

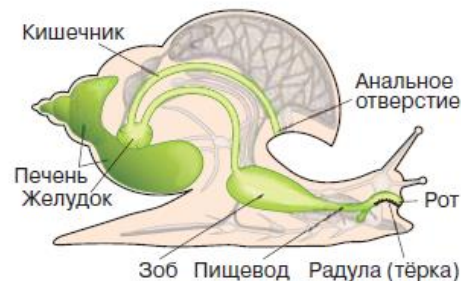


Рис. 78. Пищеварительная система моллюска

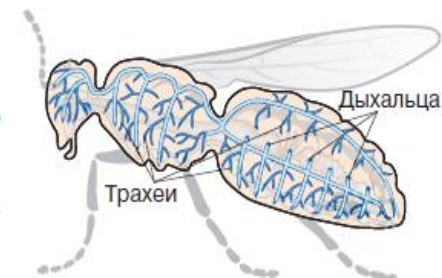


Рис. 137. Дыхательная система пчелы

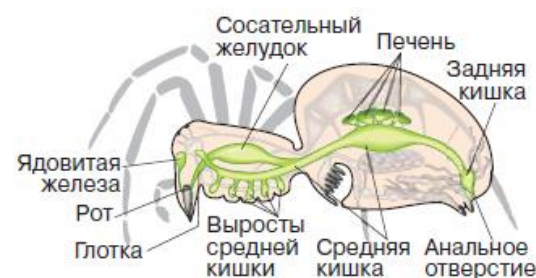


Рис. 120. Пищеварительная система паука

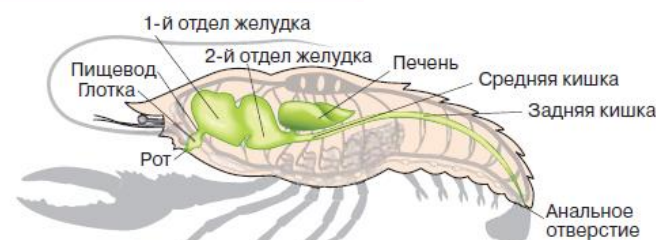


Рис. 107. Пищеварительная система речного рака

Содержание

Глава 4

Первичноводные позвоночные

§ 23. Класс Костные рыбы	195
§ 24. Многообразие и значение костных рыб	208
§ 25. Класс Хрящевые рыбы.	216
§ 26. Класс Земноводные (Амфибии).	222



Рис. 171. Внешнее строение рыбы



Рис. 194. Внешнее строение лягушки



Рис. 191. Внешнее строение акулы

Содержание

Глава 5

Первичноназемные позвоночные

§ 27. Класс Пресмыкающиеся	239
§ 28. Многообразие и значение пресмыкающихся	253
§ 29. Класс Птицы.	262
§ 30. Многообразие птиц	275
§ 31. Класс Млекопитающие	283
§ 32. Основные группы млекопитающих	295
§ 33. Многообразие млекопитающих.	305

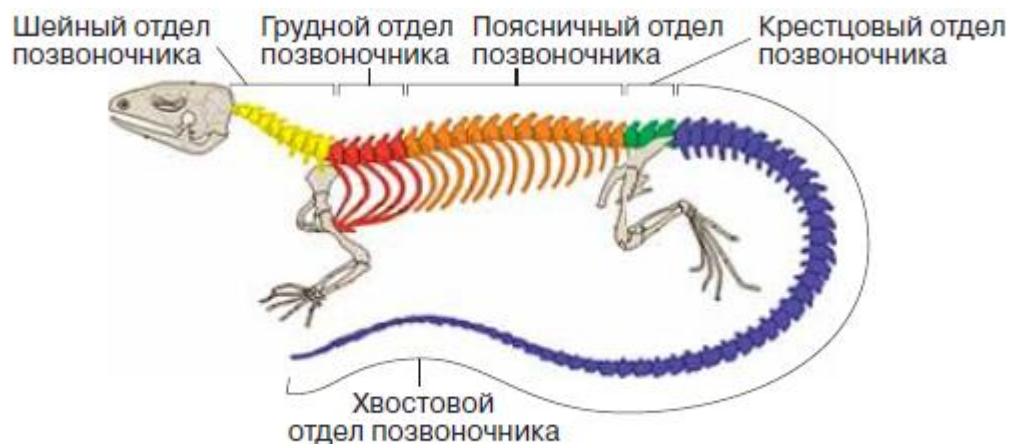


Рис. 214. Строение позвоночника ящерицы

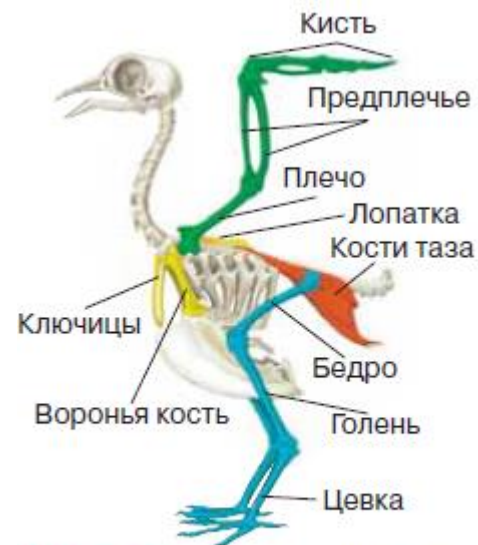


Рис. 233. Пояса конечностей голубя

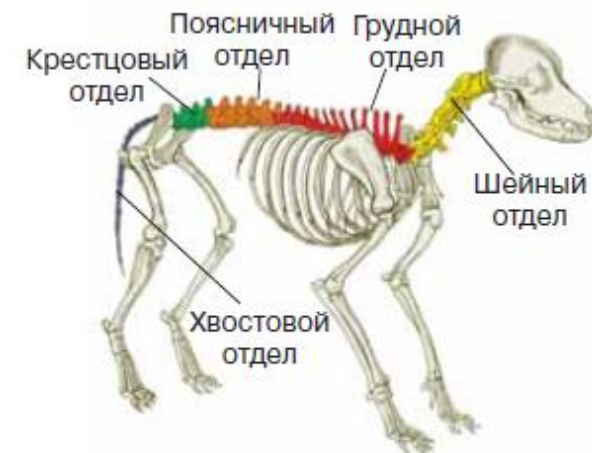


Рис. 256. Позвоночник собаки



Рис. 257. Грудная клетка собаки

Содержание

Глава 6

Эволюция животного мира

§ 34. Эволюция опорно-двигательной системы	317
§ 35. Эволюция пищеварительной системы	329
§ 36. Эволюция дыхательной системы	337
§ 37. Эволюция кровеносной системы	344
§ 38. Эволюция выделительной системы	348
§ 39. Покровы тела	355
§ 40. Обмен веществ в организме животных	361
§ 41. Эволюция нервной системы и органов чувств	369
§ 42. Эволюция половой системы	376
§ 43. Этапы развития животного мира	384

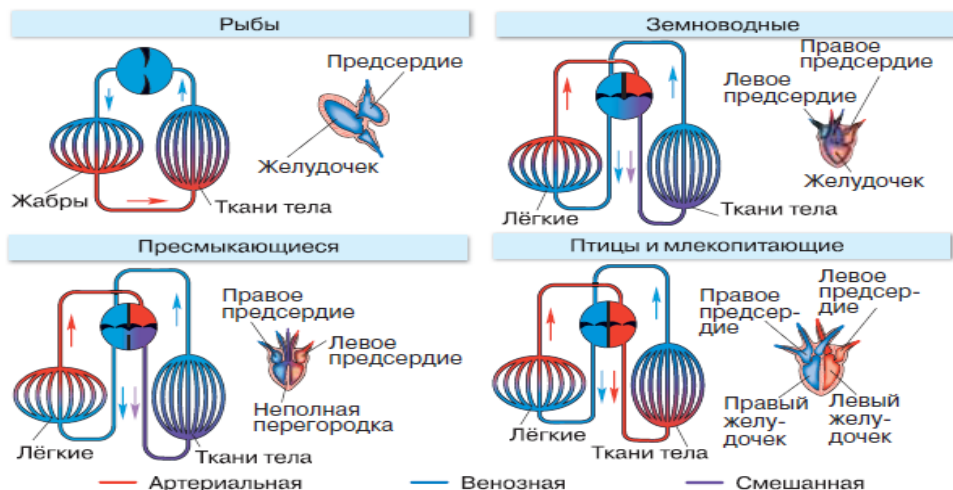
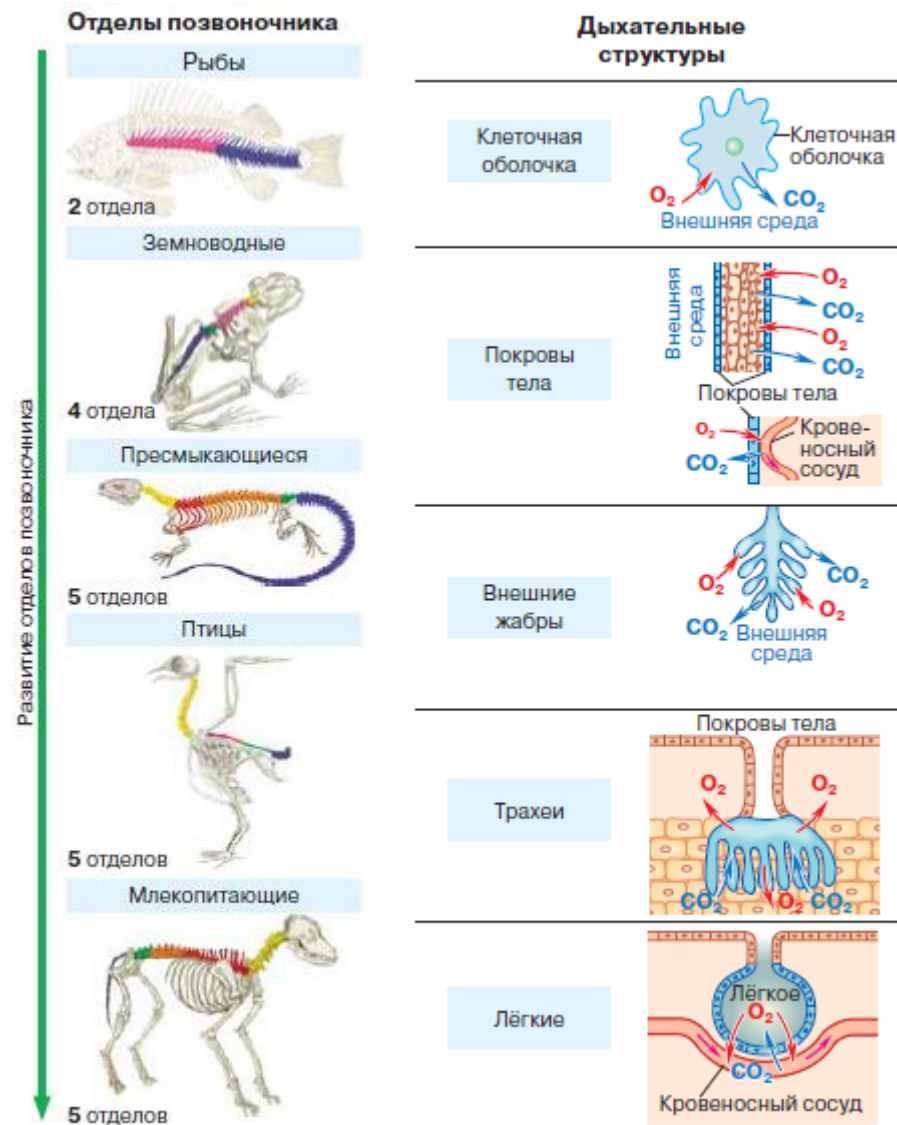


Рис. 293. Эволюция кровеносной системы



Содержание

Глава 7

Значение животных в природе и жизни человека

§ 44. Животные как компонент биоценозов	395
§ 45. Животный мир и хозяйственная деятельность человека	404
Задания на лето	415

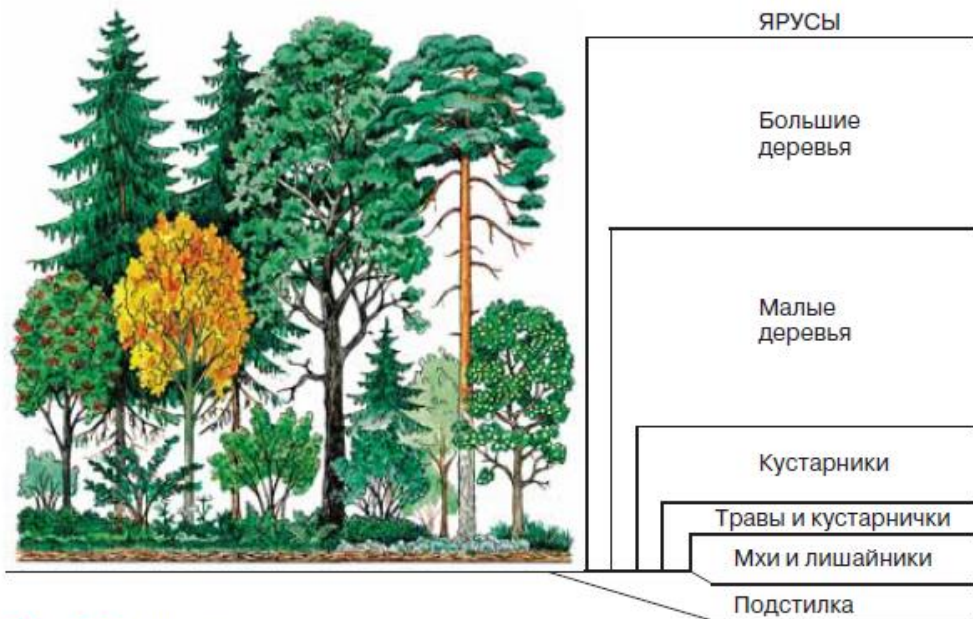


Рис. 312. Ярусность

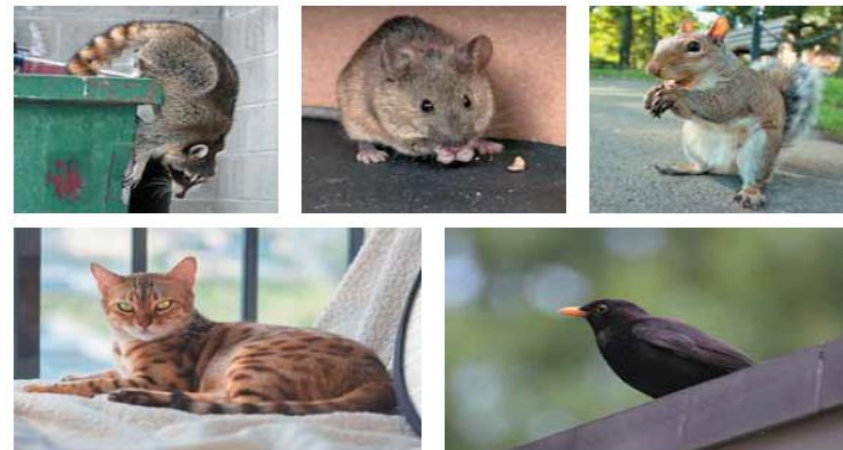


Рис. 315. Городские животные



Рис. 316. Домашние животные

Задание на лето

Летние каникулы — это время, когда у каждого из вас есть чудесная возможность самостоятельно наблюдать за животными, проводить опыты и эксперименты, зарисовывать и фотографировать, записывать голоса и т. д. А в начале следующего учебного года, собравшись вместе, вы сможете поделиться своими открытиями.

1. Выберите группу животных и оставьте коллекцию из их представителей. Это могут быть коллекции насекомых (бабочек, стрекоз, жуков, прямокрылых и др.) или их фотографий, сделанных вами в естественной для них среде, или раковин моллюсков. Обязательно записывайте, где и когда был собран (сфотографирован) тот или иной экземпляр.
2. Изучите активность дневных бабочек в зависимости от условий среды, таких как погодные условия (температура, освещённость, ветер) и время суток. Для этого наблюдайте за поведением бабочек, подсчитывайте их количество в зоне видимости в разное время суток, записывая при этом погодные условия. Наблюдения нужно проводить в одном и том же месте.
3. Изучите поведение коллективных насекомых, например муравьёв. Для этого выберите муравейник и наблюдайте за поведением его жителей. Когда муравьи утром выходят из своего жилища и в какое время муравейник закрывается? Что муравьи делают за пределами муравейника? Как муравьи охраняют его от посягательств

других животных? Тщательно записывайте свои наблюдения, делайте зарисовки.

4. Изучите строительный материал муравейника. Определите, из какого материала он построен, как муравьи транспортируют строительный материал и делают запасы пищи. Составьте коллекцию материалов.
5. Изучите поведение дождевых червей в естественной среде при разных погодных условиях и в разное время суток. Обратите внимание на то, когда они выходят из своих норок на поверхность. С чем это может быть связано?
6. Оцените скорость передвижения брюхоногих моллюсков (водных или наземных) или сравните скорость тех и других. Для этого измерьте расстояние, которое было пройдено животным за определённое время (например, за 20 минут). Используйте различные стимулы для ускорения движения животного. Внимание! Стимулы не должны травмировать животное.
7. Составьте фотоальбом животных родного края (или во время вашего путешествия), которых вы видели в течение этого лета. Сопровождайте каждую фотографию описанием места и условий, где она была сделана.

Вопросы в конце параграфа

Вопросы в конце параграфа помогут вам оценить, насколько хорошо вы поняли прочитанное.

Вопросы

1. Каких животных называют простейшими?
2. Как питаются простейшие?
3. Зачем эвглене находить более освещённые места? Какая структура клетки помогает ей в этом?
4. Как в организм простейших поступает кислород и удаляется из него углекислый газ?
5. Какие способы размножения одноклеточных животных вы можете назвать?
6. Какие преимущества даёт половое размножение?

Задания для достижения предметных и метапредметных результатов

Задания

1. Составьте в тетради план параграфа, отражающий местообитание, внешнее и внутреннее строение окуня. Сделайте необходимые схематичные рисунки. Подготовьте устный ответ на основе своего плана.
2. Составьте сравнительную таблицу, отражающую сходства и отличительные черты окуня и ланцетника.

Задание

Используя памятку, составьте ментальную карту по материалу параграфа.

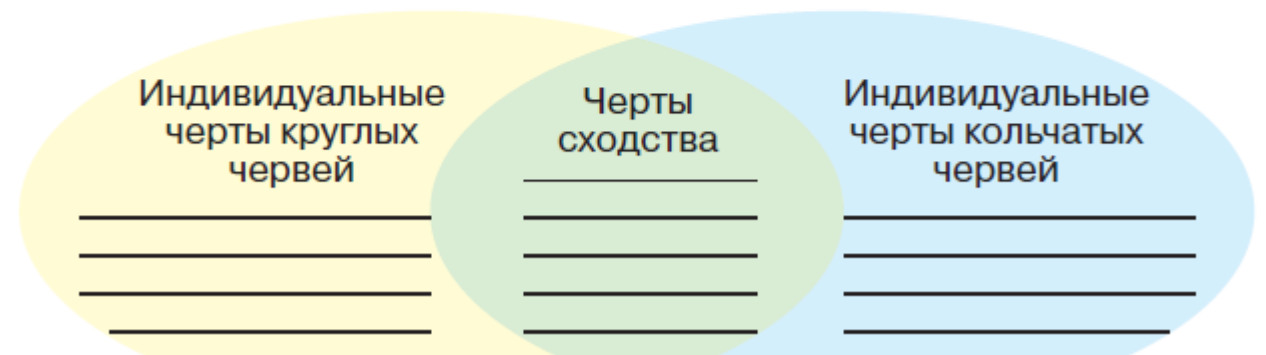
Задания для достижения предметных и метапредметных результатов

Задания

1. Составьте общую характеристику типа Членистоногие.
2. Сравните кольчатых червей и членистоногих. Определите черты их сходства и различия. Представьте сравнение в виде диаграммы Эйлера — Венна.



1. Составьте общую характеристику типа Кольчатые черви.
2. Определите черты сходства круглых и кольчатых червей. Выявите черты, по которым они различаются. Проведите сравнение на основе этих черт. Обсудите в парах. Представьте сравнение в виде диаграммы Эйлера — Венна в тетради.



Вопросы в рубрике «Подумайте» - формируем метапредметные умения

Вопросы в рубрике «Подумайте» рассчитаны не на простое воспроизведение информации, а потребуют от вас рассуждения, анализа, формирования собственной позиции — очень важных умений в современном мире.

Подумайте

Учёные считают, что растения и животные произошли от общего предка. Как вы думаете, благодаря каким фактам они пришли к такому выводу?

Подумайте

1. Опыты Трамбле, вошедшие в историю биологии, продемонстрировали удивительную способность гидры восстанавливать любую часть своего тела. Как вы думаете, почему это оказалось возможным именно для этого животного?
2. Что общего у гидры с растениями?

Памятка - алгоритм выполнения сложных мыслительных операций и практических действий

Нужно не только запоминать информацию, представленную в учебнике, но и обдумывать, анализировать, сравнивать с уже известным, представлять в новой форме и т. д. Для того чтобы вам было легче с этим справиться, мы поместили в учебник памятки.

Памятка

Комикс — это история, представленная последовательной серией картинок. Такая рисованная история легко воспринимается и часто имеет юмористическую и сказочную направленность. В комиксах, как правило, бывает один или несколько персонажей, которые общаются друг с другом. Их прямая речь представляется в виде облачка, исходящего из уст персонажа, или, если персонаж о чём-то думает, из его головы. Рисунки в комиксах упрощённые.

Для того чтобы создать комикс, выполните следующие шаги.

1. Определитесь с количеством персонажей (оптимально один—три).
2. Придумайте сюжет (что будет происходить с персонажами) и название комикса.
3. Решите, сколько картинок потребуется подготовить, чтобы создать историю по этому сюжету (4—16).
4. Придумайте, каким будет фон картинок.
5. Разметьте на отдельных листах бумаги или ватмане будущий комикс, напишите его название.
6. Подготовьте, если это нужно, фон отдельных картинок.
7. Разместите или нарисуйте персонажей комикса на картинках.
8. Нарисуйте облачка с прямой речью или мыслями.

Памятки

1. Проведение наблюдений за животными
2. Техника безопасности в кабинете биологии
3. Составление общей характеристики группы животных (на примере простейших)
4. Порядок работы с микроскопом
5. Требования к составлению плана параграфа
6. Сравнение особенностей представителей разных групп животных
7. Совместная работа
8. Составление ментальной карты
9. Комикс — это история, представленная последовательной серией картинок.

Лабораторные работы



Особенности строения раковин моллюсков

1. Рассмотрите раковины моллюсков. Определите их форму. Каков тип симметрии этих раковин?
2. Измерьте размер раковин и оцените их массу. Как вы думаете, какие неудобства может доставлять такая раковина моллюску?
3. Какова, на ваш взгляд, прочность раковины? Какую роль она может играть в жизни моллюска?
4. Обратите внимание на цвет раковин. Как вы считаете, с чем может быть связана такая окраска? Рассмотрите внутренний слой раковины. Чем он отличается от внешнего?
5. Сделайте вывод об особенностях строения раковины и её значении в жизни моллюска.

Лабораторные работы

1. Строение и передвижение одноклеточных животных
2. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение*
3. Особенности строения раковин моллюсков
4. Особенности строения ракообразных на примере креветки*
5. Внешнее строение насекомых
6. Внешнее строение и передвижение рыб
7. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц
8. Особенности строения яйца птиц*
9. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих
10. Типы развития насекомых

Рубрика «Задания для любознательных» - формируем познавательную активность и творческое мышление

Рубрика «Задания для любознательных» содержит интересные задания для тех, кто хочет углубить свои знания в области зоологии.

Задания для любознательных

1. С помощью дополнительных источников информации узнайте, чем интересны сифонофоры.
2. Разработайте проект содержания медуз в аквариуме. Для этого предложите форму аквариума, подходящую для наблюдения за этими животными, технологию создания условий, необходимых для содержания медуз в неволе, а также виды медуз, которые бы подошли для этого.

Задания для любознательных

Разработайте проект использования дождевых червей для переработки органических остатков на даче, приусадебном участке, пришкольной территории. Для этого:

- предложите условия, которые необходимы для успешной переработки остатков червями;
- сделайте расчёты затрат, которые потребуются для реализации этого проекта;
- укажите выгоду, которую проект может принести;
- оформите свой проект на листе ватмана и подготовьте краткий рассказ о нём для своих одноклассников.

Рубрика «Знаете ли вы, что...»

В рубрике «Знаете ли вы, что...» приведены дополнительные сведения, которые могут быть вам интересны.

Знаете ли вы, что...

Открытый в 2005 году на глубине 200 м краб-йети, всего 20 см длиной, белый, покрытый множеством ворсинок, совершенно слепой глубоководный краб, покорила сердца не только учёных, но и далёких от науки людей (рис. 118). В средствах массовой информации упоминание об этом крабе встречается чаще, чем о каком бы то ни было другом ракообразном. А в японских магазинах можно даже приобрести мягкую игрушку в форме этого краба.



Рис. 118. Краб-йети

Рисунки, фото

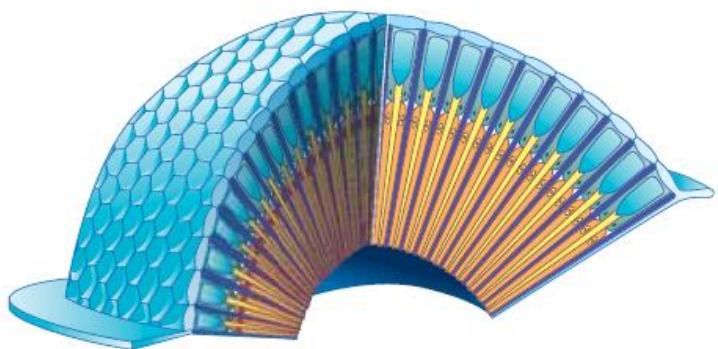


Рис. 104. Фасеточные глаза насекомого

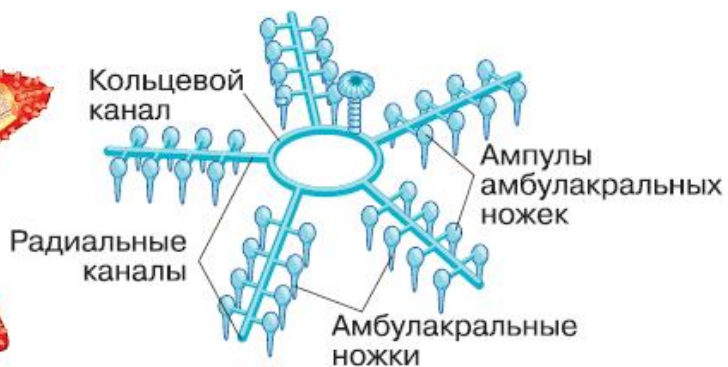


Рис. 168. Амбулакральная система морской звезды

Таблицы

Таблица 6



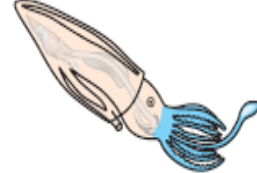


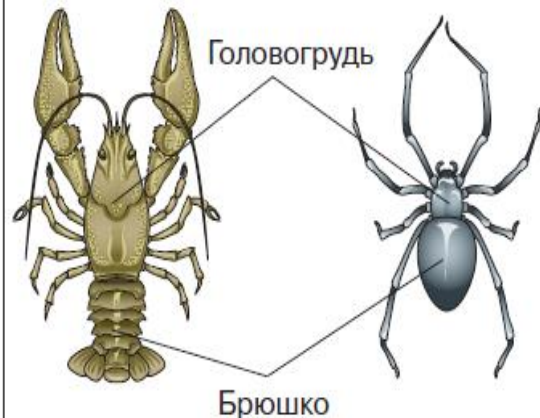
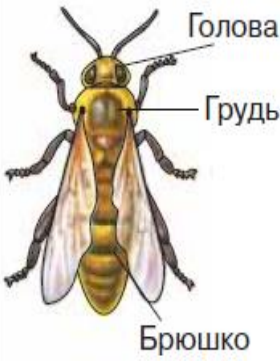
Признак	Беззубка обыкновенная	Виноградная улитка	Кальмар обыкновенный
Среда обитания	Водная	Наземно-воздушная	Водная
Симметрия тела	Двусторонняя	Отсутствует	Двусторонняя
Части тела (нога выделена цветом)	Туловище, нога 	Голова, туловище, нога 	Голова, туловище, нога-щупальца 
Раковина	Состоящая из двух створок 	Цельная, закрученная 	Уменьшена и погружена в мантию 

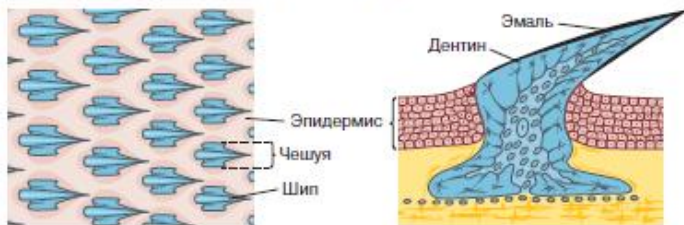
Таблица 7

Признак	Ракообразные	Паукообразные	Насекомые
Характерный представитель	Рак речной	Паук-крестовик	Пчела
Среда обитания	Водная	Наземно-воздушная	Наземно-воздушная
Симметрия	Двусторонняя	Двусторонняя	Двусторонняя
Количество частей тела	2	2	3
			

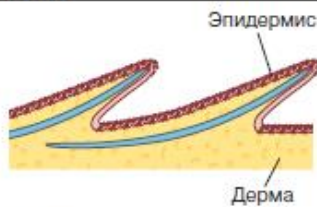
Таблицы

Таблица 19

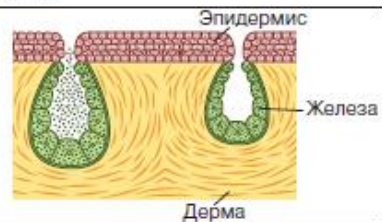
Хрящевые рыбы



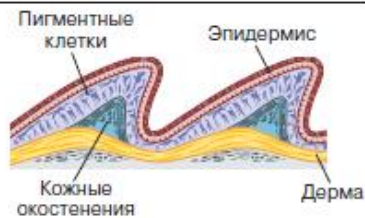
Костные рыбы



Земноводные

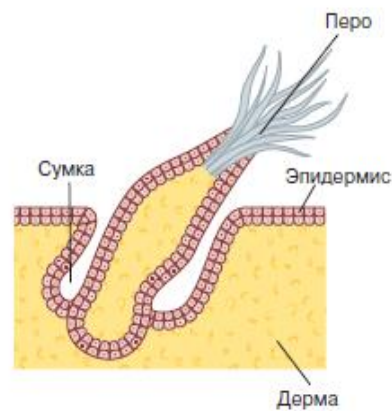


Пресмыкающиеся



Окончание табл. 19

Птицы



Млекопитающие

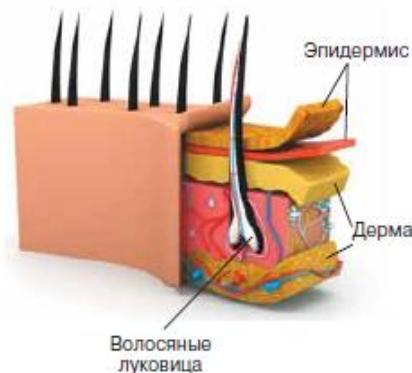


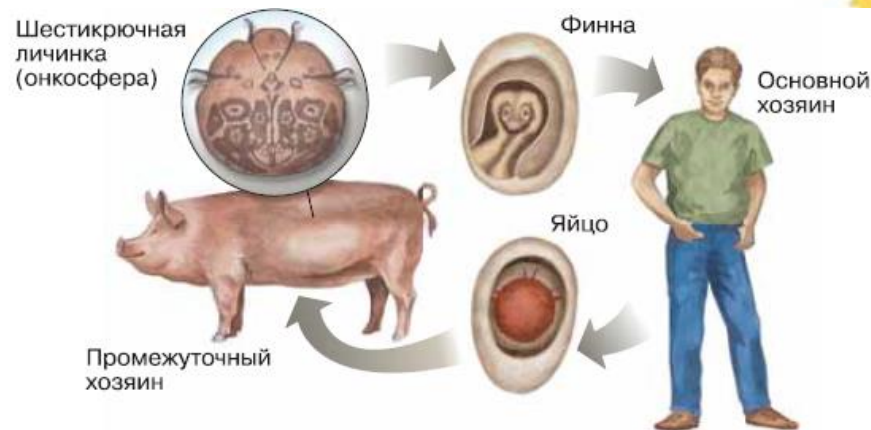
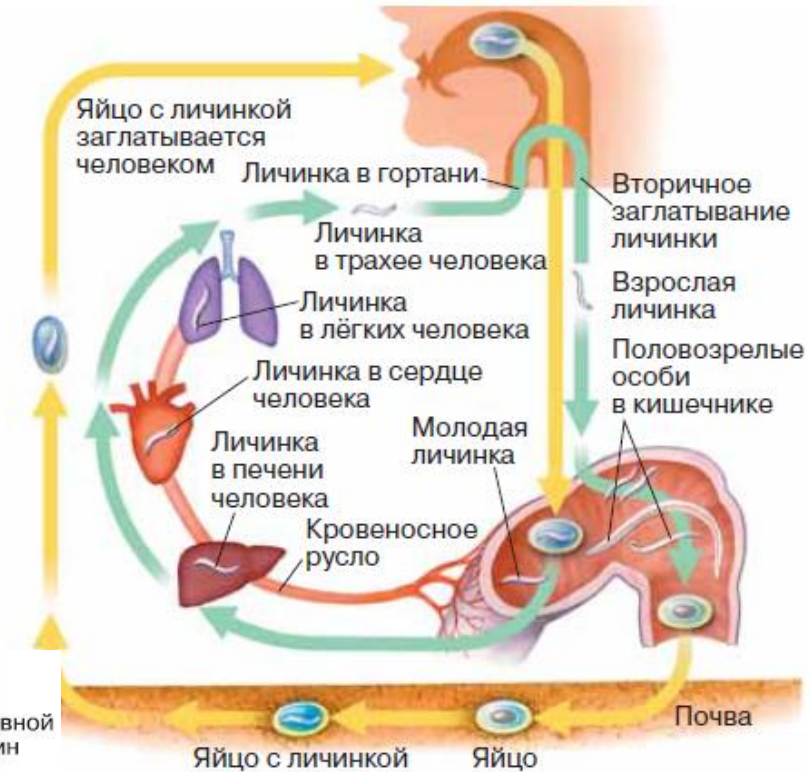
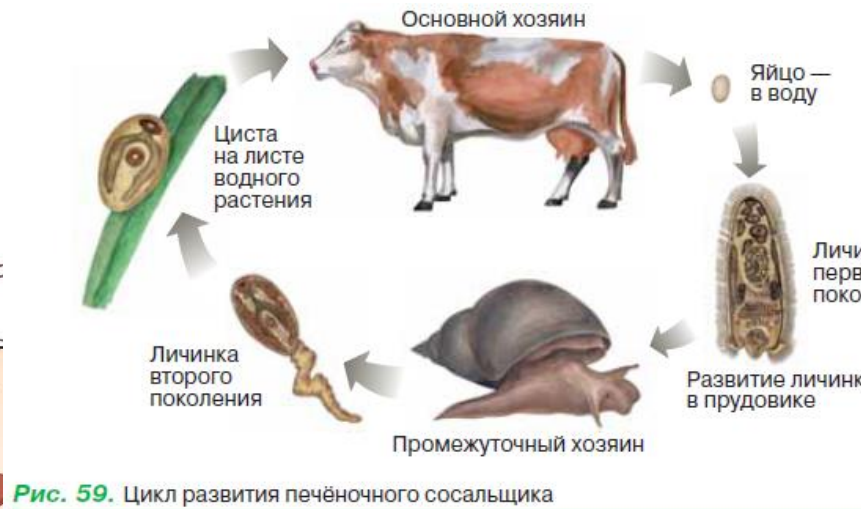
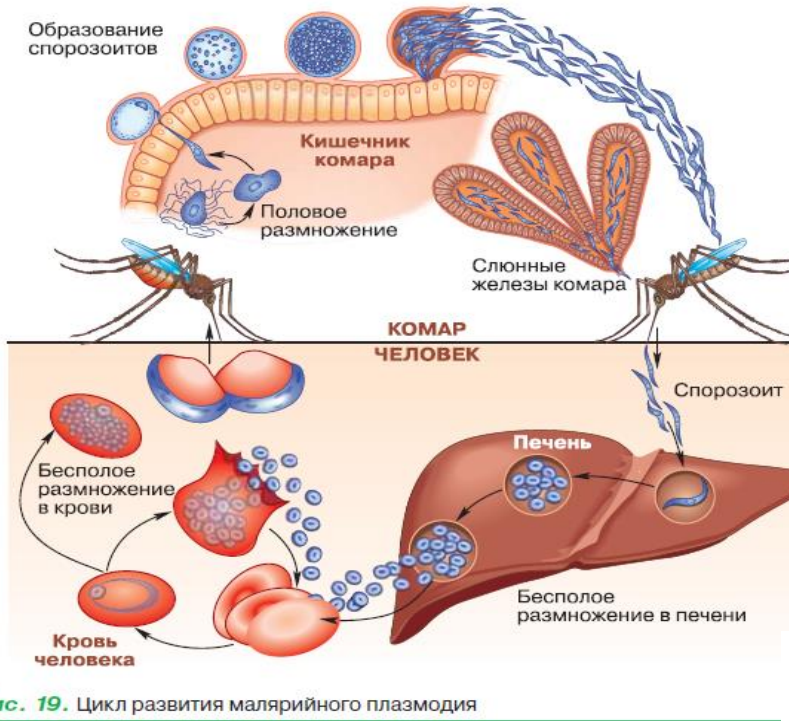
Таблица 17

Группа животных	Выделительные структуры	Откуда поступают продукты обмена	Что выводится в окружающую среду
Кишечнополостные	Выведение из клеток в окружающую среду или кишечную полость	Каждая клетка самостоятельно выводит продукты обмена	Аммиак в большом количестве воды
Плоские черви	Пламенные клетки и выводящие каналы	Из клеток паренхимы	Аммиак в большом количестве воды
Кольчатые черви	Многочлочные воронки	Жидкость полости тела с полезными и ядовитыми веществами	Мочевина, растворённая в воде
Насекомые	Мальпигиевы сосуды	Жидкость полости тела с полезными и ядовитыми веществами	Обезвоженная мочевая кислота

Усложнение строения

Уменьшение потери воды

Циклы развития



rosuchebnik.ru, rosuchebnik.ru

Москва, Пресненская наб., д. 6, строение 2
+7 (495) 795 05 35
help@rosuchebnik.ru

Нужна методическая поддержка?

Методический центр
8-800-700-64-83 (звонок бесплатный)
help@rosuchebnik.ru

Хотите купить?



Отдел продаж
sales@rosuchebnik.ru



Цифровая среда школы
lecta.rosuchebnik.ru

Хотите продолжить общение?



youtube.com/user/drofapublishing



fb.com/rosuchebnik



vk.com/ros.uchebnik



ok.ru/rosuchebnik