

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНСТИТУТ ЭКОЛОГИИ И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
КАФЕДРА БИОЛОГИИ И БИОРАЗНООБРАЗИЯ

## **Д Н Е В Н И К**

### **УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ: ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ «БИОРАЗНООБРАЗИЕ: ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ»**

для студентов 1 курса направления подготовки  
05.03.06 – «Экология и природопользование»

ФИО \_\_\_\_\_  
(курс \_\_\_\_\_)  
(группа \_\_\_\_\_)

ДНЕВНИК ПРОВЕРИЛ:  
Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021г.

Учебно-методическая разработка «Дневник по учебной практике: практике по получению первичных профессиональных умений и навыков «биоразнообразия: зоология беспозвоночных» рекомендована для контроля индивидуальных работ студентов направления подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» при прохождении практики. Соответствует рабочей программе учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков «Биоразнообразия: зоология беспозвоночных»

Разработчики: кафедра биологии и биоразнообразия: Нахибашева Г.М, к.б.н., доцент  
Мухтарова Г.М., к.б.н., доцент  
Гасангаджиева А.Г., д.б.н., доцент  
Даудова М.Г., к.б.н., доцент  
кафедра рекреационной географии и устойчивого развития: Меджидова Э.М., ст. преподаватель

Учебно-методическая разработка «Дневник по учебной практике: практике по получению первичных профессиональных умений и навыков «биоразнообразия: зоология беспозвоночных» одобрена: на заседании кафедры биологии и биоразнообразия от «06» июля 2021 г., протокол №10.

Зав. кафедрой  Гасангаджиева А.Г.

на заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого развития от «07» июля 2021 г., протокол №10.

Председатель  Теймуров А.А.

Разработчики: кафедра биологии и биоразнообразия:

Нахибашева Г.М., к.б.н., доцент

Мухтарова Г.М., к.б.н., доцент

Гасангаджиева А.Г., д.б.н., доцент

Даудова М.Г., к.б.н., доцент

кафедра рекреационной географии и устойчивого развития:

Меджидова Э.М., ст. преподаватель

Учебно-методическая разработка «Дневник по учебной практике: практике по получению первичных профессиональных умений и навыков «биоразнообразие: зоология беспозвоночных» рекомендована для контроля индивидуальных работ студентов направления подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» при прохождении практики. Соответствует рабочей программе учебной практики «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков «Биоразнообразие: зоология беспозвоночных» и издается по рекомендации УМС Института экологии и устойчивого развития ДГУ (протокол №1 от «29» августа 2019 г.).

Дневник является первичным документом для регистрации проведенных зоологических наблюдений на подготовительном и полевом этапах.

**ISBN 978-5-6044230-0-4**

**Целями** учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков по «Биологическое разнообразие: зоология» являются знакомство с основными группами беспозвоночных животных; методами их сбора в природе; освоение методов биологических наблюдений и камеральной обработки материалов; ознакомление с хозяйственно-значимыми группами беспозвоночных животных.

**Задачи учебной практики:**

- Закрепление и углубление в природных условиях материала;
- Ознакомление студентов с видовым многообразием беспозвоночных животных родного края, имеющих наибольшее значение в практике сельского, лесного хозяйства, получение сведений о различных методах борьбы с вредителями сельского хозяйства, а также природоохранительных мероприятиях, проводимыми в республике;
- обучение студентов основным приемам и методам сбора, консервирования, фиксации, коллекционирования, этикетирования, изготовлению наглядных пособий, определению зоологических объектов;
- привитие первых навыков исследовательской деятельности (разработка методики сбора и обработки материала, осмысление полученных данных с учетом литературных сведений);
- выработка основных навыков, необходимых в экспедициях и во время прохождения практики;
- ознакомление студентов с основными морфологическими признаками классов, отрядов, семейств наиболее часто встречающихся видов;
- ознакомление студентов с основными определителями для наземных, водных и почвенных беспозвоночных;
- формирования биологического представления целостности изучаемой экосистемы и взаимосвязи населяющих его обитателей;

Таким образом, учебная практика представляет собой неотъемлемую часть общебиологического образования студентов.

**Структура отчета:**

Завершением учебной практики является составление отчета, представляемого студентами (один для каждой бригады) после камеральной обработки всех материалов полевых измерений.

Отчет состоит из введения, нескольких основных разделов, списка используемых источников и приложений.

Во *введении* должны быть указаны задачи и содержание практики, район, сроки проведения и выполнения отдельных видов гидрологических наблюдений и измерений, непосредственное участие студентов бригады в полевых работах и камеральной обработке материалов измерений, а также кем составлен каждый раздел отчета.

В *разделе 1* приводится краткая характеристика основных энтомологических методов, используемых при сборе материала. Здесь же приводятся физико-географическая характеристика района исследования, в котором проводятся наблюдения;

В *разделе 2* отчета дается краткая эколого-фаунистическая

характеристика (по литературным данным и личному ознакомлению) беспозвоночных животных

В разделе 3 дается характеристика методов оценки биологического разнообразия, индексы биологического разнообразия (Индекс Бергера Паркера, Менхиника, Маргалефа и т. д.)

В заключении должны быть суммированы основные результаты исследований в процессе прохождения полевой практики.

*Список литературы и информационных ресурсов. Графические приложения:* карты, таблицы, фото и др. Отчет рекомендуется иллюстрировать схемами, зарисовками и фотографиями, на которых могут быть изображены оборудование, рабочие моменты проведения сбора полевого материала и камеральной обработки. Все иллюстрации (в текстовой части и приложениях) должны иметь нумерацию и наименование; в тексте на них должны быть ссылки.

Отчет необходимо сброшюровать, снабдить титульным листом, оглавлением.

***Правила оформления отчета по учебной практике:***

- Работа выполняется на листах формата А4. Шрифт – 14 пт, интервал – полуторный. Поля: 3 см слева, 1 см справа, 1,5 см – снизу и сверху. В случае написания от руки почерк должен быть разборчивым.
- Титульный лист не нумеруется, номера страниц ставятся внизу по центру страницы;
- Содержание должно соответствовать наименованию разделов в работе с указанием соответствующих страниц.
- При цитировании литературы и составлении списка использованной литературы должны соблюдаться правила, установленные ГОСТ 7.12-Рекомендуемую литературу следует дополнять самостоятельно в соответствии с темой.



## 1 день

### I. Подготовительный этап практики

#### Вопросы для собеседования.

1. Техника безопасности при работе в полевых условиях.
2. Виды и безопасное использование фиксирующих жидкостей.
3. Требования к составлению энтомологических коллекций.
4. Типологии оборудования полевой практики по беспозвоночным животным

#### Индивидуальные творческие задания

**Задание 1.** Знакомство с целями, задачами практики, подготовка оборудования, инструктаж по технике безопасности.

**Задание 2.** Изучение типологии оборудования полевой практики по беспозвоночным животным (сачков, ловушек, морилок, эксгустеров, расправилок, биноклей, энтомологическое сито), методов работы с ними.

**Задание 3.** Составление сухих и влажных коллекций. Умерщвление и хранение объектов, материалы для фиксации, оборудование, составление коллекций, другого типа, оформление.

**Задание 4.** Работа с определителями.

**Задание 5.** Камеральная обработка материала (систематизация материала, количественный и качественный учет, анализ сборов, расчет численности, биомассы).

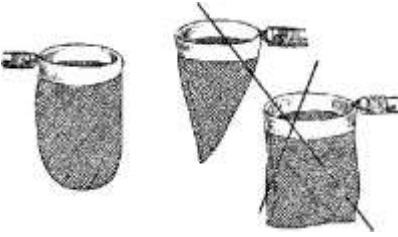


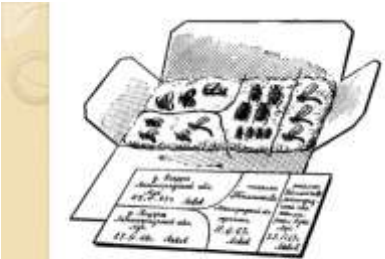








Оборудование полевой практики по беспозвоночным животным

№	Оборудование	Характеристика и применение
1		
2		
3		
4	 <p data-bbox="331 1892 670 1915">Энтомологический матрасик (конверт)</p>	

5



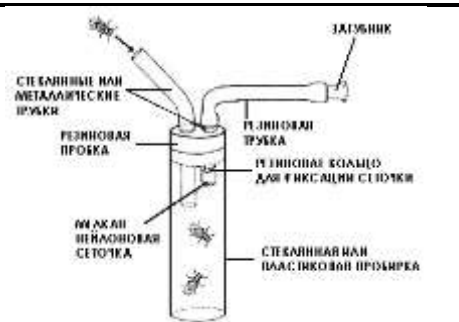
6







7



8



<p><b>9.</b></p>	<hr/> 	
<p><b>10</b></p>	<hr/> 	
<p><b>11</b></p>	<hr/> 	
<p><b>12</b></p>	<hr/> 	

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

Дата — «\_\_\_\_\_» | \_\_\_\_\_ 2021года

## *Индивидуальные творческие задания*

### **Задание. Полевые исследования водных обитателей**

Сбор животных в закрытых биотопах. Изучение методов учетного сбора насекомых, на ловушки разных типов, метода почвенных раскопок, особенностей методов отлова животных в открытых и закрытых биотопах, наблюдения за погодой, ведение полевого дневника. Сбор обитателей водной среды. Определение и анализ материала, собранного на экскурсии.

**Задание. Заполнение полевых дневников** (добирают полевые данные по определённой группе животных (учёты)

### **Экскурсия**

---

---

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г. Время \_\_\_\_\_.

Цель экскурсии:

---

---

---

---

Задачи экскурсии:

---

---

---

---

Оборудование:

---

---

---

---

План экскурсии:

---

---

---

---

Методы сбора материала: \_\_\_\_\_

---

---

---

---



## *Индивидуальные творческие задания*

**Задание. Полевые исследования обитателей почвенной среды, кровососущих, вредителей растений, опылителей, обитателей лесной подстилки.**

Экскурсия для сбора специализированных обитателей. Сбор обитателей почвенной среды, лесной подстилки. Сбор кровососущих животных, вредителей растений, опылителей. Определение и анализ материала, собранного на экскурсии.

**Задание. Заполнение полевых дневников** (добирают полевые данные по определённой группе животных (учёты))

### **Экскурсия**

---

---

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г. Время \_\_\_\_\_.

Цель экскурсии:

---

---

---

---

Задачи экскурсии:

---

---

---

---

Оборудование:

---

---

---

---

План экскурсии:

---

---

---

---

Методы сбора материала: \_\_\_\_\_

---

---

---

---





**Задание. Заполнение полевых дневников** (добирают полевые данные по определённой группе животных (учёты))

### Экскурсия

---

---

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г. Время \_\_\_\_\_.

Цель экскурсии:

---

---

---

Задачи экскурсии:

---

---

---

---

Оборудование:

---

---

---

---

План экскурсии:

---

---

---

---

Методы сбора материала: \_\_\_\_\_

---

---

---

### Описание экскурсии

Место проведения:

---

---

---

---

Погодные условия:

---



**Задание. Заполнение полевых дневников** (добирают полевые данные по определённой группе животных (учёты))

### Экскурсия

---

---

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г. Время \_\_\_\_\_.

Цель экскурсии:

---

---

---

Задачи экскурсии:

---

---

---

---

Оборудование:

---

---

---

---

План экскурсии:

---

---

---

---

Методы сбора материала: \_\_\_\_\_

---

---

---

### Описание экскурсии

Место проведения:

---

---

---

---

Погодные условия:

---



**Задание. Заполнение полевых дневников** (добирают полевые данные по определённой группе животных (учёты))

### Экскурсия

---

---

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200\_\_ г. Время \_\_\_\_\_.

Цель экскурсии:

---

---

---

Задачи экскурсии:

---

---

---

---

Оборудование:

---

---

---

---

План экскурсии:

---

---

---

---

Методы сбора материала: \_\_\_\_\_

---

---

---

### Описание экскурсии

Место проведения:

---

---

---

---

Погодные условия:

---



*Индивидуальные творческие задания*

**Задание. Составление коллекций беспозвоночных животных.**

1) сухая и влажная в коллекционной коробке, определённая до вида (или до рода), правильно оформленная и этикированная;

2) на ватных матрасиках с этикеткой, на которой указано место и дата сбора, характеристика биотопа, площадь укуса или рекогносцировочного обследования, перечень видов изъятых из укуса. Коллекция должна быть обработана средствами против моли, кожеедов, тараканов и домовых муравьев.

**Задание. Подготовка реферата.**

**Тема**

**реферата:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(реферат сдается как приложение к дневнику практики)

**Оценка за реферат** \_\_\_\_\_

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

Дата — « \_\_\_\_\_ » | \_\_\_\_\_ 2021 года

**Оценка за тематическую коллекцию** \_\_\_\_\_

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

Дата — « \_\_\_\_\_ » | \_\_\_\_\_ 2021года



**Задание. Список латинских названий насекомых для самостоятельного изучения**

1. Крапивница (*Aglais urticae*)
2. Павлиний глаз дневной (*Inachis io*)
3. Траурница (*Nymphalis antiopa*)
4. Адмирал (*Vanessa atalanta*)
5. Чернушка темно-бурая (*Neptis hylas*)
6. Перламутровка большая лесная (*Argynnis raphia*)
7. Павлиний глаз ночной рыжий (*Agria tau*)
8. Бражник мертвая голова (*Acherontia atropos*)
9. Златогузка (*Euproctis chrysorrhoea*)
10. Шелкопряд непарный (*Limantria dispar*)
11. Совка озимая (*Scotia segetum*)
12. Совка-гамма (*Plusia gamma*)
13. Ленточница голубая (*Catocala fraxini*)
14. Медведица обыкновенная (*Arctia caja*)
15. Аполлон (*Parnassius apollo*)
16. Махаон (*Papilio machaon*)
17. Подалирий (*Papilio podalirius*)
18. Капустница (*Pieris brassicae*)
19. Боярышница (*Aporia crataegi*)
20. Лимонница (*Gonepteryx rhamni*)
21. Кузнечик певчий (*Tettigonia cantans*)
22. Кузнечик зеленый (*Tettigonia viridissima*)
23. Сверчок домовый (*Gryllus domesticus*)
24. Кобылка голубокрылая (*Oedipoda caerulea*)
25. Акрида обыкновенная (*Acrida bicolor*)
26. Саранча перелетная (*Locusta migratoria*)
27. Медведка обыкновенная (*Gryllotalpa gryllotalpa*)
28. Красотка-девушка (*Calopteryx virgo*)
29. Стрелка-девушка (*Coenagrion puella*) 30. Стрелка красивая (*Coenagrion pulchellum*)
31. Дедка обыкновенный (*Gomphus vulgatissimus*)
32. Коромысло синее (*Aeschna cyanea*)
33. Стрекоза плоская (*Libellula depressa*)
34. Дровосек дубовый большой (*Cerambyx cerdo*)
35. Листоед тополевый (*Chrysomela populi*)
36. Жук колорадский (*Leptinotarsa decemlineata*)
37. Листоед ясноточный (*Chrysolina fastuosa*)
38. Плодожил желудевый (*Curculio glandium*)
39. Скакун лесной (*Cicindela silvatica*)
40. Жужелица золотоямчатая (*Carabus clathratus*)
41. Жужелица фиолетовая (*Carabus violaceus*)
42. Красотел пахучий (*Calosoma sycophanta*)
43. Жужелица хлебная (*Zabrus tenebrioides*)

44. Жужелица кавказская (*Carabus caucasicus*)
45. Водолюб большой темный (*Hydrous piceus*)
46. Плавунец окаймленный (*Dytiscus marginalis*)
47. Жук-олень (*Lucanus cervus*)
48. Копр лунный (*Copris lunaris*)
49. Навозник обыкновенный (*Geotrupes stercorarius*)
50. Жук-носорог (*Oryctes nasicornis*)
51. Оленка мохнатая (*Epicometis hirta*)
52. Бронзовка золотистая (*Cetonia aurata*)
53. Хрущ майский (*Melolontha melolontha*)
54. Восковик (*Trichius fasciatus*)
55. Хрущ мраморный (*Polyphylla fullo*)
56. Нехрущ (ложнохрущ) июньский (*Amphimallon solstitialis*)
57. Коровка четырнадцатиточечная (*Propylaea quatuordecimpunctata*)
58. Коровка семиточечная (*Coccinella septempunctata*)
59. Медляк песчаный (*Opatrum sabulosum*)
60. Мушка шпанская (*Lytta vesicatoria*)
61. Майка обыкновенная (*Meloe proscarabaeus*)
62. Гладыш обыкновенный (*Notonecta glauca*)
63. Водомерка прудовая (*Gerris lacustris*)
64. Клоп постельный (*Cimex lectularius*)
65. Клоп-солдатик (*Pyrrhocoris apterus*)
66. Черепашка вредная (*Eurygaster integriceps*)
67. Клоп итальянский (*Graphosoma lineatum*)
68. Клоп зеленый (*Palomena prasina*)
69. Комар-пискун (*Culex pipiens*)
70. Комар малярийный (*Anopheles maculipennis*)
71. Слепень бычий (*Tabanus bovinus*)
72. Муха комнатная (*Musca domestica*)
73. Сколия гигантская (*Scolia maculata*)
74. Шершень обыкновенный (*Vespa crabro*)
75. Оса обыкновенная (*Paravespula vulgaris*)
76. Шмель земляной (*Bombus terrestris*)
77. Муравей рыжий лесной (*Formica rufa*)
78. Таракан чёрный (*Blatta orientalis*)
79. Рыжий таракан, прусак (*Blattella germanica*)
80. Богомол обыкновенный (*Mantis religiosa*)

**Оценка за латынь** \_\_\_\_\_

Подпись руководителя \_\_\_\_\_

Дата — « \_\_\_\_\_ » | \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ года

## ГЛОССАРИЙ:

Аборальный орган - орган равновесия и регуляции движения у гребневиков.

Аборальный полюс - полюс тела, противоположный оральному.

Автогамия - разновидность полового процесса у простейших, при котором сливаются два половых ядра, образовавшиеся из одного ядра клетки.

Автотрофный тип питания - тип питания, при котором живые организмы самостоятельно синтезируют органические вещества

Адолескарии - инцистированные церкарии тех видов трематод, у которых инцистирование происходит во внешней среде.

Акрон - смотри простомииум.

Аксоподии - разновидность псевдоподий, характеризующаяся наличием опорных скелетных образований, расположенных по оси псевдоподии.

Алиментарный способ заражения - заражение хозяина путем проглатывания инвазионной стадии паразита, локализованной в теле промежуточного хозяина.

Амбулакральная система - особая вододвигательная система у иглокожих, образуется как производное одной из целомических закладок.

Амебоциты - амебоидные клетки в теле губок, выполняют функции захвата пищевых частиц (у части губок), переваривания, транспорта питательных веществ, расположены в мезохилле.

Антимеры - одинаковые части тела животного, на которые оно разделяется при проведении плоскости симметрии.

Аскон - наиболее простой тип организации губок, у губок такой организации парагастральная полость выстлана хоаноцитами, поверхность тела - пинакоцитами.

Базальная мембрана - бесклеточный слой, подстилающий эпителий.

Бентос - совокупность организмов, обитающих на дне водоема.

Билатеральная симметрия - такой тип симметрии, при котором через тело животного можно провести только одну плоскость симметрии.

Биофльтрация - способ питания, заключающийся в улавливании из воды, протекающей через специальные структуры животного (у губок - система пор и каналов), пищевых частиц.

Бластрея - гипотетический предок многоклеточных, шаровидный бластулообразный организм

Бластомеры - клетки, возникающие из зиготы в ходе ее дробления, образуют стенку бластулы

Бластопор - первичный рот, отверстие через которое первичная кишка сообщается с внешней средой

Бластостиль - один из типов особей колонии гидроидных полипов, рта не имеет, не питается. Функция - образование медуз.

Бластоцель - полость бластулы.

Бластула - стадия развития многоклеточных, возникающая из зиготы путем ее дробления, состоит из бластомеров, имеет форму полого шара

Велигер - личинка, характерная для большинства моллюсков, видоизмененная трохофора.

Вентральный - брюшной

Вращательная симметрия - такой тип симметрии, при котором одинаковые части тела животного закономерно повторяются либо вокруг какой-либо точки (центра симметрии), либо оси симметрии, либо плоскости (плоскости симметрии).

Гастральная полость - полость первичной кишки, полость гастролы, кишечная полость кишечнополостных.

Гастроваскулярная система - совокупность разветвлений полости первичной кишки кишечнополостных.

Гастрей - в соответствии со взглядами Э.Геккеля - гипотетический предок многоклеточных, двухслойное животное, имеющее наружный (эктодерма) и внутренний (энтодерма) слои клеток, первичную кишку и бластопор, возникает из бластрей путем впячивания половины клеток во внутрь.

Гастролы - двухслойная стадия развития многоклеточных, возникает из бластулы путем гастролации, происходящей в той или иной форме. Имеет наружный (эктодерма) и внутренний (энтодерма) слои клеток, первичную кишку и бластопор.

Гастролация - образование двухслойной гастролы из бластулы, чаще всего происходит путем инвагинации или иммиграции, реже - деламинацией и эпиполией.

Геммулы - внутренняя почка губок, имеет вид шаровидного скопления археоцитов, одетого оболочкой.

Гетерогония - жизненный цикл с правильным чередованием двуполого и гермафродитного размножения

Гетерономная метамерия - тип метамерного строения тела, в этом случае сегменты разных участков тела организованы различно.

Гетеротрофный тип питания - питание организма готовыми органическими веществами.

Гиподерма - разновидность кожного покрова, характеризуется синцитиальным строением, на ее поверхности, как правило, находится кутикула.

Главная ось - прямая линия, соединяющая оральный и аборальный полюса

Глохидий - личинка некоторых пресноводных двустворчатых моллюсков, паразитирующая на коже рыб.

Голозойный тип питания - разновидность гетеротрофного типа питания, при котором организм заглатывает сравнительно крупные, оформленные частицы пищи.

Гомономная метамерия - тип метамерного строения тела, в этом случае сегменты разных участков тела организованы одинаково (или почти одинаково).

Дейтомерит - задний отдел тела грегариин.

Дейтоцеребрум - второй отдел головного мозга членистоногих, иннервирует антеннулы.

Деламинация - способ гастрюляции за счет деления клеток в плоскости, параллельной поверхности бластулы.

Диморфизм - наличие внутри вида двух морфологически отличающихся типов особей (например, полип и медуза у кишечнополостных с метагенезом). Чаще всего представлен половой диморфизм.

Диссепименты - перегородки между следующими друг за другом сегментами тела членистых животных, образованы двойным целомическим эпителием, возникают вследствие того, что в каждом сегменте развивается своя пара целомических зачатков.

Дорзальный - спинной.

Желточник - орган женской половой системы плоских червей, производящий желточные клетки (содержат запас питательных веществ для зародыша). По происхождению является видоизмененным яичником.

Жизненный цикл - морфогенез животного между двумя одноименными стадиями его развития (например, от зиготы до зиготы).

Зигота - результат слияния гамет, обладает диплоидным набором хромосом

Зиготическая редукция - разновидность ядерного цикла, при котором первое деление зиготы является редукционным.

Изогамия - разновидность копуляции, при которой обе участвующие гамета равноценны морфологически и физиологически.

Имаго - половозрелая стадия насекомых.

Иммиграция - способ гастрюляции за счет перемещения части клеток из стенки бластулы в ее полость; может совершаться со всех полюсов бластулы (мультиполярная иммиграция) или преимущественно с одного полюса (униполярная иммиграция).

Инвагинация - способ гастрюляции за счет впячивания одной половины бластулы в другую

Инвертированные глаза - органы зрения, у которых световоспринимающая часть светочувствительной клетки обращена от света.

Инокулятивный путь заражения - способ проникновения инвазионной стадии паразитического животного в тело позвоночного хозяина со слюной кровососа - переносчика при укусе.

Интерстициал - животное, обитающее между частицами субстрата.

Кинетосома - базальная часть жгутика (реснички).

Кинобласт - наружный слой жгутиковых клеток фагоцителлы. Эпителизован. Выполняет функции движения, подгона пищи, восприятия раздражений.

Клоака - задняя часть кишечника в том случае, если туда открываются протоки половых или выделительных органов.

Книдоциль - чувствительный вырост стрекательной клетки.

Колленоциты - звездчатые клетки, выполняющие опорную функцию, расположены в мезохилле.

Коловращательный аппарат - совокупность определенным образом расположенных ресничек переднего конца тела коловраток, выполняет функцию движения и подгона пищи.

Коксальные железы - выделительные органы, свойственные паукообразным, являются видоизмененными целомодуктами.

Коксальные органы - выворачивающиеся тонкостенные пузыри у основания ног некоторых членистоногих.

Комиссуры - поперечные стволы нервной системы, в нервной системе узлового типа соединяют одноименные ганглии.

Коннективы - продольные стволы нервной системы, в нервной системе узлового типа соединяют разноименные ганглии.

Коноид - органоид Apicomplexa, представляющий собой скопление фибриллярных элементов в форме конуса, обеспечивает проникновение паразита в клетку хозяина.

Контаминативный путь заражения - способ проникновения инвазионной стадии паразитического животного в тело позвоночного хозяина, при котором паразит активно проникает через покровы или слизистую. В этом случае кровосос-переносчик обеспечивает возможность контакта паразита с телом позвоночного.

Конъюгация - форма полового процесса, при которой клетки временно соединяются и обмениваются частями ядерного аппарата, слияния цитоплазмы при этом не происходит.

Копуляция - форма полового процесса, при которой происходит слияние гамет.

Корацидий - личиночная стадия жизненного цикла лентецов, обитает в водной среде.

Ктенидий - тип органов дыхания моллюсков, имеющий вид лопасти с двоякоперстыми жаберными лепестками.

Кутикула - неклеточная наружная часть покрова некоторых беспозвоночных, секретируется эпителием (или гиподермой).

Ларвальные сегменты - личиночные сегменты тела членистых животных. Возникают при превращении трохофоры в метатрохофору.

Лауреров канал - орган женской половой системы трематод, начинается от оотипа, открывается наружу, служит для вывода наружу излишков желточных клеток.

Лейкон - наиболее сложный тип организации губок, у губок такой организации мезохилл утолщен, в его толще образуются камеры, выстланные хояноцитами, эти камеры соединяются с внешней средой и парагастральной полостью каналами. Парагастральная полость выстлана пинакоцитами.

Личинка - неполовозрелая стадия развития животного, заметно отличающаяся от взрослого по морфологии и экологии.

Лобоподии - разновидность ложноножек, характеризуется небольшой длиной, на конце закруглены.

Ложная кутикула - внутриклеточное защитное образование эпидермиса (или гиподермы).

Мадрепоровая пластинка - скелетная пластинка, прободенная порами, с которой начинается амбулакральная система иглокожих.

Макрогамета - в случае анизогамии и оогамии - крупная гамета.

Макромеры - в случае неравномерного дробления - крупные бластомеры.

Макронуклеус - крупное ядро инфузорий, содержащее полиплоидное количество хромосом, регулирует обмен веществ.

Максиллы - нижние челюсти членистоногих, являются видоизмененными конечностями.

Мальпигиевы сосуды - тип органов выделения, свойственным паукообразным и трахейнодышащим. Представляют собой выросты кишечника, причем у трахейнодышащих они эктодермальны, а у паукообразных - энтодермальны.

Мандибулы - верхние челюсти членистоногих, являются видоизмененными конечностями.

Мантия - складка кожи, полностью или частично покрывающая тело животного.

Марита - гермафродитная стадия жизненного цикла трематод (раздельнопола только у кровяных двуусток), паразитирующая в позвоночном хозяине.

Медуза - одна из двух форм тела кишечнополостных. Пеллагическая форма, оральный полюс обращен вниз, тело сплющено в плоскости, перпендикулярной главной оси, тело дисковидное или зонтиковидное, щупальца расположены по краю тела.

Мезентерий - двухслойная продольная перегородка, возникающая у вторичнополостных животных за счет того, что целом закладывается парно, справа и слева от кишечника. Стенки целомических мешков соприкасаются над и под кишечником. За счет этого образования кишечник подвешен к стенке тела.

Мезенхима - совокупность диффузно расположенных клеток между эктодермой и энтодермой.

Мезодерма - третий зародышевый листок, формируется между эктодермой и энтодермой.

Мезоглея - неклеточный слой между эктодермой и энтодермой у кишечнополостных (может содержать клетки, которые проникают в мезоглею за счет выселения из эктодермы или энтодермы).

Мезохилл - совокупность элементов, лежащих у губок между слоем пинакоцитов и слоем хоаноцитов. Содержит студенистый белковый матрикс и многообразные клеточные элементы. В базовых учебниках применяется термин "мезоглея", однако мезохилл губок не равнозначен мезоглее кишечнополостных.

Мерозоит - стадия жизненного цикла споровиков, возникающая в результате шизогонии.

Метамеры - одинаковые части тела животного, повторяющиеся вдоль оси тела.

Метаморфоз - изменение строения тела во время превращения личинки во взрослое животное.

Метанефридии - отдельный каналец метанефридиальной выделительной системы, на внутреннем конце открывается воронкой в целом. Имеет эктодермальное происхождение.

Метатрохофора - личиночная стадия кольчатых червей, формируется из трохофоры за счет образования ларвальных сегментов.

Метацеркарии - инцистированные церкарии тех видов трематод, у которых инцистирование происходит в организме второго промежуточного хозяина

Метагенез - жизненный цикл с правильным чередованием полового и бесполого размножения.

Микрогамета - в случае анизогамии и оогамии - мелкая гамета.

Микромеры - в случае неравномерного дробления - мелкие бластомеры.

Микронуклеус - малое ядро инфузорий, содержащее диплоидное число хромосом, ответственно за передачу наследственной информации при половом процессе.

Миксоцель - особый тип полости тела (смешанная полость тела), свойственная членистоногим. В ходе ее формирования объединяются первичная и вторичная полости тела.

Миоциты - клетки, способные сокращаться, содержат актин - миозиновый комплекс.

Мирацидии - личинки трематод, свободно плавающие, покрытые ресничками, после проникновения в первого промежуточного хозяина превращаются в спороцисту.

Науплиус - личинка ракообразных, по строению соответствует метатрохофоре кольчатых червей.



Наяда - водная нимфа у насекомых, имеющая специальные приспособления к обитанию в воде.

Нейстон - животные, обитающие на поверхности воды.

Нектон - животные, обитающие в толще воды и способные плыть против течения.

Неотения - способность животных размножаться на личиночной стадии.

Нимфа - ювенильная стадия развития клещей и насекомых, мало отличающаяся от взрослой особи (за исключением размеров и развития некоторых систем органов).

Окончательный хозяин - хозяин, в котором паразит проходит стадию полового размножения.

Омматидий - простой глазок, входящий в состав сложного глаза членистоногих.

Олигомерный - имеющий малое число сегментов.

Онкосфера - личиночная стадия жизненного цикла цепней, обитает в организме промежуточного хозяина.

Ортогон - один из типов организации нервной системы. Включает несколько продольных нервных стволов, соединенных кольцевыми комиссурами.

Ось симметрии - прямая линия, проходящая через тело животного так, что одинаковые части (антимеры) в правильном порядке расположены вокруг этой линии, иначе говоря, при вращении вокруг оси симметрии на определенный угол тело животного совмещается сама с собой.

Оскулум - устье, отверстие, через которое вода из парагастральной полости губок поступает во внешнюю среду.

Парагастральная полость - пространство в теле губки, куда поступает вода из пор или каналов и откуда эвакуируется наружу через оскулум. Иногда называется атриальной полостью.

Параподия - парные метамерные боковые выросты тела полихет, несут локомоторную функцию. Могут выполнять также дыхательную функцию.

Пелликула - комплекс мембраны простейшего и лежащих под ней субмембранных образований.

Первичная полость тела - полость тела, не имеющая собственных стенок и непосредственно граничащая с органами. Возникает за счет расхождения или редукции клеток паренхимы.

Перистомиум - сложный сегмент кольчатых червей, возникающий путем срастания нескольких сегментов передней части тела. Возникновение перистомиума расценивают как начальный этап цефализации. Несет на себе рот животного.

Пероральный путь заражения - способ проникновения инвазионной стадии паразитического животного в тело хозяина путем проглатывания

(peros - через рот). Реализуется фекально-оральным способом или алиментарным способом.

Пигидиум - анальная лопасть кольчатых червей, является неметамерной частью тела. У членистоногих гомологичная часть тела называется тельсон

Пилидий - тип личинки, свойственный немертинам.

Пинакоциты - покровные клеточные элементы тела губок.

Пиноцитоз - поглощение клеткой жидкостей за счет впячивания клеточной мембраны

Плазмодий - многоядерная амебоидная клетка.

Плакула - в соответствии со взглядами О.Бючли - гипотетический предок многоклеточных, имеющий вид пластинчатой колонии жгутиконосцев.

Планктон - организмы, обитающие в толще воды и не способные плыть против течения.

Планула - личинка кишечнополостных. Характерен наружный ресничный покров, небольшая гастральная полость, отсутствие рта, передне-задняя полярность.

Плейстон - полупогруженные в воду плавающие организмы.

Плероцеркоид - личиночная стадия жизненного цикла лентецов, обитает в организме второго промежуточного хозяина.

Плоскость симметрии - плоскость, которая разделяет тело на две зеркально-равные части, расположенные относительно друг друга как предмет и его зеркальное отражение.

Погруженный эпителий - тип организации эпителия, в этом случае апикальные части клеток образуют над базальной мембраной синцитий, а базальные части клеток расположены под базальной мембраной и сохраняют индивидуальность.

Полимерный - имеющий большое число сегментов.

Полиморфизм - наличие внутри вида более двух морфологически отличающихся типов особей (примером являются Siphonophora).

Полип - одна из двух форм тела кишечнополостных, сидячее (редко - слабо подвижное) животное цилиндрической формы, к субстрату обращен аборальный полюс, характерно наличие венчика щупалец вокруг рта.

Полиэнергидная клетка - клетка, имеющая два или более ядер (с гаплоидным или диплоидным набором хромосом).

Пороциты - клетки тела губок, образующие поры.

Постларвальные сегменты - совокупность сегментов тела членистых животных, возникающих после и позади ларвальных сегментов за счет поочередного образования в зоне роста.

Поступательная симметрия - такой вид симметрии, при котором одинаковые части тела животного (метамеры) повторяются вдоль тела животного.

Почкование - способ деления клеток простейших, при котором дочерние клетки резко различаются по размерам.

Проглотίδα - членик ленточных червей.

Промежуточная редукция - разновидность ядерного цикла, при котором редукционное деление находится между двумя вегетативными стадиями.

Промежуточный хозяин - хозяин, в котором не происходит полового размножения паразита (возможно прохождение бесполого размножения).

Протоподит - основание конечности членистоногих.

Простомиум - головная лопасть кольчатых червей, является неметамерной частью тела. У членистоногих гомологичная часть тела называется акрон.

Протомерит - второй отдел тела грегарины

Протонефридий - отдельный каналец протонефридиальной выделительной системы, на внутреннем конце несет терминальную клетку с мерцательным пламенем. Имеет эктодермальное происхождение.

Протоцеребрум - передний отдел головного мозга членистоногих, иннервирует акрон и глаза.

Процеркоид - личиночная стадия жизненного цикла лентецов, обитает в первом промежуточном хозяине.

Рабдиты - защитные структуры эпителия плоских червей.

Радиальная симметрия - разновидность вращательной симметрии, при которой одинаковые части тела животного закономерно повторяются вокруг оси симметрии, у многоклеточных ось симметрии гетерополярна.

Радула - терка, пластинка с набором зубчиков в глотке большинства моллюсков.

Редия - стадия жизненного цикла трематод, обитающая в первом промежуточном хозяине, возникает в результате размножения спороцист, размножается партеногенетически.

Ризоподии - разновидность ложноножек, характеризуются разветвленностью и способностью образовывать анастомозы.

Ропалии - сложные комплексы органов чувств, характерные для сцифоидных медуз.

Роптрии - парные органоиды Apicomplexa, имеющие вид мешковидных структур, лежащих позади коноида. Заполнены ферментами, выделяющимися наружу в ходе проникновения в клетку хозяина.

Сенсиллы - чувствительные клетки беспозвоночных, имеет чувствующий отросток и отросток, идущий к центральной нервной системе.

Септы - складки энтодермы (между двумя слоями энтодермы находится мезоглея) в гастральной полости некоторых кишечнополостных полипоидной организации.

Сизигий - результат соединения двух гамонтов, эта стадия характерна для грегариин

Сикон - один из типов организации тела губок. У губок такого типа имеются карманы, выстланные хоаноцитами, которые каналами связаны с наружной стенкой тела, а широким основанием открываются в парагастральную полость. Парагастральная полость выстлана пинакоцитами.

Симметрия - (в зоологическом смысле) закономерная повторяемость одинаковых частей тела животного в пространстве

Сифоноглиф - ротовой желобок, находится на одном или обоих краях щелевидно сплюсненной глотки коралловых полипов.

Склеробласты - клеточные элементы мезохилла губок, формирующие скелетные образования.

Сколекс - "головка" - начальная часть тела ленточных червей, несущая органы прикрепления.

Сложное яйцо - яйцо, включающее - кроме яйцеклетки - желточные клетки, несущие запас питательного материала, характерно для плоских червей.

Спикулы - скелетные образования губок в виде одноосных или многоосных игл.

Спонгин - рогоподобное эластичное вещество, выделяемое особыми клетками мезохилла губок, сеть волокон спонгина выполняет скелетную функцию.

Спорогония - процесс формирования спорозоитов из зиготы, включает редукционное деление и митоз.

Спорозоит - стадия жизненного цикла споровиков, возникающая из зиготы в результате редукционного деления и последующего митоза. Служит для заражения следующей особи хозяина.

Спороциста - стадия жизненного цикла трематод, обитающая в первом промежуточном хозяине, возникает как преобразование мирацидия, размножается партеногенетически.

Сократительная вакуоль - органоид простейших, имеющий вид пузырька, осуществляющего регулярную пульсацию. Главная функция - осморегуляция, также выполняет функцию выделения жидких продуктов обмена веществ.

Стробиляция - своеобразный процесс почкования сцифистом, приводящий к отделению эфир.

Стробила - у ленточных червей - совокупность всех члеников тела. У сцифоидных медуз - совокупность особей возникающих в ходе стробиляции, до тех пор пока они соединены вместе.

Сцифистома - полипоидная стадия развития сцифоидных медуз.

Тагма - отдел тела (у членистоногих).

Тегумент - погруженный эпителий без ресничек.

Телобласты - клетки, из которых образуется все мезодерма трохофорных животных.

Тельсон - смотри пигидиум.

Трансмиссивное заболевание, возбудители которого передаются через животных-переносчиков, являющихся кровососами.

Трахеи - органы дыхания трахейнодышащих и некоторых паукообразных. Имеют вид трубок, начинающихся на поверхности тела и заканчивающихся в полости тела или в органах. Строго говоря, выполняют роль транспорта газов, газообмен происходит только в тканях.

Трихоцисты - защитные образования инфузорий, имеют форму короткой палочки, располагаются в кортексе, при раздражении выстреливают наружу, превращаясь в длинную нить

Трофосома - орган погонофор (*Vestimentifera*), в котором обитают симбиотические хемосинтезирующие бактерии, вероятно, является видоизмененным кишечником, утратившим сообщение с внешней средой.

Трохофора - тип организации личинки многих кольчатых червей и моллюсков.

Фагоцитоз - поглощение клеткой сравнительно крупных оформленных частиц за счет впячивания мембраны.

Фагоцителла - в соответствии с воззрениями И.И.Мечникова - гипотетический предок многоклеточных, возникающий из шаровидной колонии жгутиконосцев за счет перемещения (иммиграции) отдельных клеток бластулы в бластоцель, причем это перемещение обусловлено захватом пищевой частицы и ее фагоцитозом.

Фекально-оральный способ заражения - способ заражения, при котором инвазионная стадия (как правило, снабженная защитными оболочками), попадает во внешнюю среду из кишечника одного хозяина и случайно проглатывается другим хозяином с загрязненной пищей или водой.

Филоподии - разновидность ложноножек, характеризуются нитевидной формой, способны образовывать анастомозы. От ризоподий отличаются отсутствием микротрубочек.

Финна - пузырьвидная стадия в жизненном цикле ленточных червей.

Хлорагогенные клетки - несколько измененные клетки внутреннего целомического слоя, составляющие наружную стенку средней кишки у олигохет. Участвуют в процессах выделения.

Целобластула - один из типов организации личинок губок, целобластула состоит из одинаковых жгутиконосных клеток.

Целом - вторичная полость тела. Отличительный признак - наличие собственных стенок, мезодермальной выстилки. Закладывается в форме парных мешковидных мезодермальных мешочков в каждом сегменте тела.

Целомодукт - парный канал, одним концом открывающийся в целом, другим - наружу. Имеет мезодермальное происхождение. Первичная функция - выведение половых продуктов, часто выполняет также функцию органа выделения.

Ценур - разновидность финны, способной образовывать (путем бесполого размножения) несколько сколексов.

Центр симметрии - воображаемая точка внутри тела животного. Любая проведенная через эту точку прямая по обе стороны от нее и на равных расстояниях встречает одинаковые (соответственные) точки тела.

Церкарии - личиночные стадии жизненного цикла трематод, возникают в результате партеногенетического размножения редий (или дочерних спороцист), выходят во внешнюю среду, выполняют поисково-расселительную функцию.

Церкомер - хвостовой придаток с тремя парами эмбриональных крючьев у цистицеркоида.

Цикломорфоз - закономерные сезонные изменения морфологического строения разных поколений, не связанные с типом размножения. Характерен для дафний, коловраток.

Циррус - копулятивный орган плоских червей, выворачивающийся в ходе осуществления полового акта.

Циста - стадия жизненного цикла, характеризующаяся наличием защитной оболочки.

Цистицерк - наиболее распространенный тип финны, имеет вид пузырька, в полость которого ввернут сколекс.

Цистецеркоид - разновидность личинки ленточных червей, имеет пузыревидную переднюю часть (в нее ввернут сколекс) и хвостовой придаток с тремя парами эмбриональных крючьев.

Шизогония - способ деления клеток простейших, при котором сначала несколько раз делится ядро, а затем вокруг каждого из ядер обособляется участок цитоплазмы.

Шизонт - стадия жизненного цикла споровиков, размножающаяся шизогонией.

Экзоподит наружная ветвь конечности у членистоногих.

Эктодерма - наружный слой клеток гастролы, а также наружный слой клеток кишечнополостных и гребневиков.

Энергида - часть цитоплазмы клетки, обмен веществ которой регулируется одним ядром.

Эндон - скопление нервных клеток, лежащее под органом равновесия. В ходе эволюции выделяется из общего диффузного нервного сплетения. Часто принимает на себя функции общего координирующего центра, в этом случае именуется церебральным ганглием или эндонным мозгом.

Эндоподит - внутренняя ветвь конечности у членистоногих.

Энтодерма - внутренний слой клеток гастролы, а также внутренний слой клеток

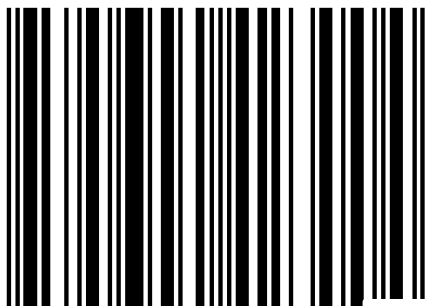
Эфира - личинка сцифоидных медуз.

Эхинококк - наиболее сложный тип строения пузыревидной стадии жизненного цикла ленточных червей. Отличается крупными размерами и формированием внучатых поколений.  
Ювенильный - неполовозрелый.





ISBN 978-5-6044230-0-4



9 785604 42300