

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.)
« ____ » _____ 2022г.

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.).

Разработчик(и): 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 одобрена:

на заседании кафедры биологии и биоразнообразия от «05» июля 2022 г.,
протокол №10.

Зав. кафедрой  Гасангаджиева А.Г.

на заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого
развития от «06» июля 2022 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.

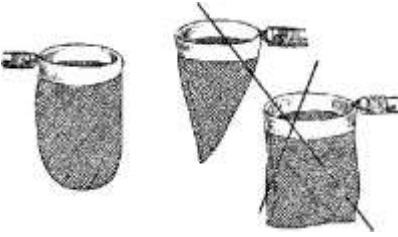


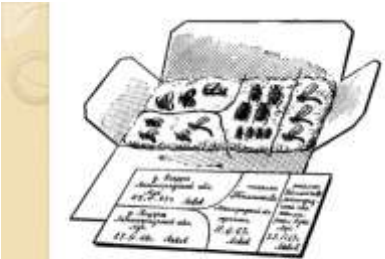
Задание 2. Изучение типологии оборудования полевой практики по беспозвоночным животным (сачков, ловушек, морилок, эксгаустеров, расправилок, биноклей, энтомологическое сито), методов работы с ними.

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>	

<p>9.</p>	<hr/> 	
<p>10</p>	<hr/> 	
<p>11</p>	<hr/> 	
<p>12</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 « ____ » _____ 20__ 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 « ____ » _____ 20__ 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 — « _____ » | _____ 2022 года

Оценка за тематическую коллекцию _____

Подпись руководителя _____

Дата — « _____ » | _____ 2022года

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 (*Aglaia 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.

Биофильтрация - 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 ккишечником, 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.

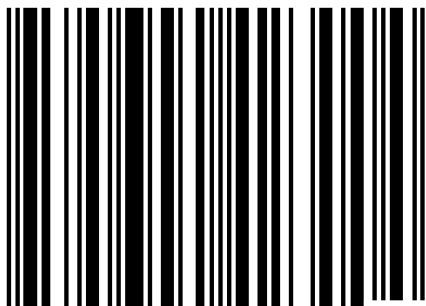
Эндоподит - внутренняя ветвь конечности у членистоногих.

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