

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.08.2026 12:55:37

Уникальный программный ключ:

5258223550ea97bed2372ba1609b044b350892ca0d255891f288f915a13511ae

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я.Горина»**

Агробиотехнологический колледж

УТВЕРЖДЕН

на заседании отделения

Зооветеринарного направления

«20» апреля 2026 г., протокол № 8

Заместитель директора

по методической работе

В.В.Бодина



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Зоология беспозвоночных

(наименование дисциплины)

Специальность 35.02.09 Водные биоресурсы и аквакультура

(код и наименование направления подготовки)

п. Майский, 2026 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств
по дисциплине «Зоология беспозвоночных»**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Раздел 1. Основы анатомии, физиологии беспозвоночных животных		
	Тема 1. Организм как единое целое. Тема 2. Размножение и развитие беспозвоночных животных	ОК -1, ОК -2, ОК - 3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9 ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	Тест, терминологические диктанты, реферат, коллоквиум
2	Раздел 2. Простейшие		
	Тема 1. Систематика типа простейших	ОК -1, ОК -2, ОК - 3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9	Тест, решение ситуационных задач, реферат, коллоквиум
	Тема 2. Разнообразие организации и биологии простейших	ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	
3	Раздел 3. Кишечнополостные		
	Тема 1. Общая характеристика кишечнополостных	ОК -1, ОК -2, ОК - 3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9	Тест, реферат, коллоквиум
	Тема 2. Особенности гребневиков	ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6;	

		ПК 2.7; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	
4	Раздел 4. Плоские черви		
	Тема 1. Особенности типа плоские черви. Развитие моногенетических и дигенетических сосальщиков	ОК -1, ОК -2, ОК -3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9	Тест, решение ситуационных задач, реферат, коллоквиум
	Тема 2. Развитие ленточных червей	ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	
5	Раздел 5. Круглые черви		
	Тема 1. Характеристика типа круглые черви	ОК -1, ОК -2, ОК -3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9	Тест, реферат, коллоквиум
	Тема 2. Коловратки	ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	
6	Раздел 6. Кольчатые черви		
	Тема 1. Характеристика типа кольчатые черви. Полихеты и олигохеты.	ОК -1, ОК -2, ОК -3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9	Тест, реферат, коллоквиум
	Тема 2. Биология и строение пиявок	ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 3.1; ПК	

		3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	
7	Раздел 7. Моллюски		
	Тема 1. Характеристика типа Моллюски	ОК -1, ОК -2, ОК - 3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9 ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	Тест, реферат, коллоквиум
	Тема 2. Биология двусторчатых моллюсков		
	Тема 3. Биология брюхоногих моллюсков		
	Тема 4. Биология головоногих моллюсков		
8	Раздел 8. Членистоногие		
	Тема 1. Характеристика типа Членистоногие	ОК -1, ОК -2, ОК - 3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9 ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 3.1; ПК 3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	Тест, решение ситуационных задач, реферат, коллоквиум
	Тема 2. Строение листоногих и веслоногих рачков		
	Тема 3. Основы морфологии и анатомии высших ракообразных		
	Тема 4. Биология водных насекомых		
3	Зачет	ОК -1, ОК -2, ОК - 3, ОК -4, ОК -5, ОК -6, ОК -7, ОК -8, ОК-9 ПК -1,1, ПК 1.2; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 2.6; ПК 2.7; ПК 3.1; ПК	Вопросы к зачету

		3.2; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 4.1; ПК 4.2; ПК 4.3; ПК 4.4	
--	--	---	--

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет
им. В.Я. Горина»**

Агрономический факультет

Итоговые тестовые задания

по дисциплине «Зоология беспозвоночных»

(указать единственный правильный ответ)

1. Функция простейших в природе заключается в том, что они

- 1.Поедают бактерии.
- 2.Служат пищей для животных
- 3.Образуют осадочные породы
- 4.Участвуют во всем перечисленном

2. Дизентерийную амёбу, инфузорию-трубача и эвглену зеленую относят к одному подцарству потому, что у них

1. сходный тип питания
2. общая среда обитания
3. тело состоит из одной клетки
4. одинаковые способы размножения и образования цисты

3. Синтез белков в организме эвглены

1. только ночью
2. только на свету
3. происходит постоянно
4. не происходит

4. В половом процессе инфузорий основную роль играет(-ют)

1. оба ядра
2. малое ядро
3. цитоплазма
4. большое ядро

5. Сократительная вакуоль инфузории — это органоид

1. дыхания
2. выделения
3. размножения
4. пищеварения

6. Эвглена зеленая передвигается с помощью

1. щетинок
2. ложноножек
3. жгутиков
4. ресничек

7. Органом дыхания простейших являются

1. ядро
2. митохондрии
3. мембрана
4. цитоплазма

8. К наиболее высокоорганизованным простейшим относятся

1. споровики
2. инфузории
3. жгутиковые
4. саркодовые

9. Малярийный плазмодий относят к типу

1. споровики
2. инфузории
3. жгутиковые
4. саркодовые

10. Из перечисленных организмов к типу жгутиковых относится

1. трипаносома
2. стрептококк
3. амеба
4. инфузория

11. Процесс расщепления и переваривания пищи у амебы происходит

1. в ядре
2. в сократительной вакуоли
3. в пищеварительной вакуоли
4. вне вакуолей — в цитоплазме

12. Основные функции сократительных вакуолей у простейших связаны с удалением

- 1) кислорода
- 2) воды и растворенных в ней продуктов обмена
- 3) остатков непереваренной пищи
- 4) углекислого газа

13. Клетка многоклеточного животного отличается от клетки простейшего

- 1) выполняет все функции организма
- 2) выполняет определенную функцию
- 3) имеет органоиды передвижения
- 4) представляет собой самостоятельный организм

14. При неблагоприятных условиях жизни простейшие образуют

- 1) финну
- 2) цисту
- 3) спору
- 4) яйцо

15. К органам движения простейших не относятся

- 1) реснички
- 2) пароподии
- 3) псевдоподии
- 4) жгутики

16. Два ядра имеет

- 1) инфузория туфелька
- 2) амёба дизентерийная
- 3) эвглена зелёная
- 4) малярийный плазмодий

17. Обыкновенная амёба размножается

- 1) бесполом путём – митотическим делением
- 2) бесполом путём – образует споры
- 3) половым путём
- 4) образуя цисты

18. Сонную болезнь вызывает

- 1) трипаносома
- 3) лейшмания
- 2) балантидиум
- 4) лямблия

19. К классу Жгутиковые не относится

- 1) эвглена зелёная
- 2) солнечник
- 3) вольвокс
- 4) лямблия

20. Инфузория туфелька передвигается путём согласованного колебания ресничек, расположенных на

- 1) углублении ротового отверстия
- 2) заострённом конце тела
- 3) всей поверхности тела
- 4) тупом конце тела

21. Половой процесс у инфузорий происходит по типу

- 1) трансформации
- 2) копуляции
- 3) конъюгации
- 4) репликации

22. У инфузории туфельки выделение непереваренных остатков осуществляется через

- 1) порошицу
- 2) всю поверхность клетки
- 3) глотку
- 4) две сократительные вакуоли

23. Паразитом не является

- 1) трипаносома
- 2) фораминифера
- 3) балантидиум
- 4) лейшмания

24. Человек может заразиться дизентерийной амёбой

- 1) через порез на коже
- 2) выпив сырой воды из стоячего водоема
- 3) при питании не прожаренным мясом
- 4) при укусе больным животным

25. Впервые в эволюции беспозвоночных животных третий зародышевый листок появился у

- 1) моллюсков
- 2) членистоногих
- 3) плоских червей
- 4) кольчатых червей

26. Гидра обыкновенная обитает

- 1) в экосистемах коралловых рифов
- 2) в реках с быстрым течением
- 3) на мелководье стоячих пресных водоёмов
- 4) на морских мелководьях

27. Восстановление у гидры утраченных частей тела происходит благодаря делению клеток

- 1) эпителиально-мускульных
- 2) промежуточных
- 3) стрекательных
- 4) железистых

28. По типу питания кишечнополостные – это

- 1) паразиты
- 2) хищники
- 3) всеядные
- 4) растительноядные

29. Развитие кишечнополостных останавливается на стадии

- 1) зиготы
- 2) бластулы
- 3) гастролы
- 4) нейрулы

30. После выстреливания нити стрекательные клетки

- 1) превращаются в эпителиально-мускульные
- 2) превращаются в железистые
- 3) восстанавливаются
- 4) погибают

31. У кишечнополостных впервые появляется примитивная

- 1) нервная система
- 2) выделительная система
- 3) кровеносная система
- 4) лимфатическая система

32. Первыми двусторонне-симметричными трёхслойными животными, возникшими в процессе эволюции, были

- 1) кишечнополостные
- 2) круглые черви
- 3) плоские черви
- 4) членистоногие

33. Окончательным хозяином печёночного сосальщика является

- 1) корова
- 2) малый прудовик
- 3) малярийный комар
- 4) веслоногий рачок

34. Из яйца печёночного сосальщика, попавшего в воду, выходит

- 1) хвостатая личинка
- 2) финна
- 3) личинка с крючками
- 4) личинка с ресничками

35. Окончательным хозяином свиного цепня является

- 1) малый прудовик
- 2) свинья
- 3) человек
- 4) крупный рогатый скот

36. Пищеварительная система у ленточных червей

- 1) слепозамкнутая разветвленная
- 2) слепозамкнутая неразветвленная
- 3) сквозного типа
- 4) отсутствует

37. Органы прикрепления бычьего цепня

- 1) две присоски
- 2) четыре присоски
- 3) венчик крючьев
- 4) отсутствуют

38. В жизненном цикле бычьего цепня в кишечнике коровы из яиц выходит

- 1) молодой червь
- 2) финна
- 3) личинка с шестью крючьями
- 4) личинка с ресничками

39. Личинка бычьего цепня, развивающаяся в мышцах, – это

- 1) финна
- 2) полип
- 3) циста
- 4) планула

40. У червей-паразитов, чей жизненный цикл происходит со сменой хозяев, половое размножение происходит в

- 1) наземно-воздушной среде
- 2) воде
- 3) организме основного хозяина
- 4) организме промежуточного хозяина

41. Условия, необходимые для формирования личинок в яйцах аскариды, – это

- 1) кишечник основного хозяина
- 2) кровь промежуточного хозяина
- 3) мышечная ткань основного хозяина
- 4) влажная почва с доступом воздуха

42. Общий признак кольчатых и круглых червей – наличие

- 1) паренхимы
- 2) кровеносной системы
- 3) кожно-мускульного мешка
- 4) нервной трубки

43. У плоских червей нервная система представляет собой

- 1) окологлоточное кольцо и брюшную цепочку
- 2) окологлоточное кольцо и спинную цепочку
- 3) головной нервный узел и два нервных ствола
- 4) нервные узлы, разбросанные по всему телу

44. Мускулатура круглых червей представлена мышцами

- 1) косыми
- 2) кольцевыми
- 3) продольными
- 4) спинно-брюшными

45. Полость тела у круглых червей

- 1) первичная
- 2) вторичная
- 3) отсутствует
- 4) заполнена паренхимой

46. При заражении аскаридой в организм человека попадают(ет)

- 1) личинки
- 2) финна
- 3) яйца с личинками
- 4) яйца без личинок

47. Органами прикрепления аскариды являются

- 1) присоски
- 2) крючки
- 3) губы
- 4) не имеет органов прикрепления

48. Пищеварительная система отсутствует у некоторых

- 1) круглых червей
- 2) плоских червей
- 3) кольчатых червей
- 4) брюхоногих моллюсков

49. Без смены хозяина развивается

- 1) бычий цепень
- 2) аскарида
- 3) малярийный плазмодий
- 4) печеночный сосальщик

50. Острицы паразитируют у человека в

- 1) желудке
- 2) тонком кишечнике
- 3) Протоках печени
- 4) толстом кишечнике

51. У кольчатых червей выделительная система представлена

- 1) метанефридиями
- 2) протонефридиями
- 3) почками
- 4) отсутствует

52. Медицинская пиявка является

- 1) эктопаразитом
- 2) свободноживущей
- 3) временным эктопаразитом
- 4) постоянным эндопаразитом

53. Кровь принимает участие в переносе питательных веществ и кислорода

- 1) кишечнорастворимых
- 2) круглых червей
- 3) кольчатых червей
- 4) плоских червей

54. Функции хитинизированной кутикулы у членистоногих

- 1) защитная и газообмен
- 2) защитная и наружный скелет

- 3) наружный скелет и дыхание
- 4) опорная и газообмен

55. Органы движения членистоногих

- 1) параподии
- 2) псевдоподии
- 3) членистые конечности
- 4) отсутствуют

56. Органы выделения десятиногих раков

- 1) мальпигиевы сосуды
- 2) выделительные трубочки с реснитчатыми воронками
- 3) зелёные железы
- 4) почки

57. Органы выделения у речного рака открываются наружу

- 1) у основания усиков
- 2) около второй пары ходильных ног
- 3) около последней пары ходильных ног
- 4) на последнем членике брюшка

58. Тело чесоточного зудня, собачьего клеща, паутиного клещика состоит из

- 1) головогруды и членистого брюшка
- 2) головогруды и нечленистого брюшка
- 3) отделов, слившихся между собой
- 4) головы, груди и брюшка

59. Органы дыхания у паукообразных

- 1) трахеи и бронхи
- 2) трахеи и лёгочные мешки
- 3) жабры и трахеи
- 4) лёгочные мешки и жабры

60. Паутиные бородавки пауков представляют собой

- 1) выпячивания кутикулы
- 2) выросты эпителия
- 3) видоизмененные брюшные ножки
- 4) производные трахей

61. Эволюционно наиболее древний ротовой аппарат насекомых

- 1) грызуще-сосущий
- 2) грызущий
- 3) колюще-сосущий
- 4) сосущий

62. У насекомых газообмен осуществляется через

- 1) стенки непарного лёгкого
- 2) стенки трахей, пронизывающих тело
- 3) через кровь и жировое тело
- 4) стенки трахей и лёгочные мешки

63. Медоносная пчела – представитель отряда

- 1) двукрылых
- 2) прямокрылых
- 3) чешуекрылых
- 4) перепончатокрылых

64. К классу Насекомые относится

- 1) паутинный клещ
- 2) постельный клоп
- 3) чесоточный зудень
- 4) креветка

65. Из членистоногих животных только представители класса Насекомые имеют

- 1) мальпигиевы сосуды
- 2) жировое тело
- 3) трахеи
- 4) незамкнутую кровеносную систему

66. При помощи трахей дышит

- 1) мелкий пресноводный рачок циклоп
- 2) жук-плавунец
- 3) лангуст
- 4) камчатский краб

67. Развитие с полным превращением характерно для

- 1) клещей и скорпионов
- 2) жуков и чешуекрылых
- 3) прямокрылых и чешуекрылых
- 4) перепончатокрылых и полужёстkokрылых

68. Предками членистоногих являются древние черви

- 1) круглые
- 2) ресничные
- 3) ленточные
- 4) кольчатые

69. Глаза, расположенные на стебельках, имеют

- 1) насекомые
- 2) пауки
- 3) десятиногие раки
- 4) клещи

70. Рыжий муравей – представитель отряда

- 1) чешуекрылых
- 2) жёсткокрылых
- 3) двукрылых
- 4) перепончатокрылых

71. Кровь не участвует в переносе кислорода у

- 1) моллюсков
- 2) ракообразных
- 3) кольчатых червей
- 4) насекомых

72. Органы зрения паука-крестовика

- 1) одна пара простых глазок
- 2) две пары простых глазок
- 3) четыре пары простых глазок
- 4) сложные фасеточные глаза

73. Насекомые с неполным превращением

- 1) жесткокрылые
- 2) перепончатокрылые
- 3) прямокрылые
- 4) чешуекрылые

74. В подкожной клетчатке млекопитающих паразитируют личинки

- 1) малярийных комаров
- 2) мухи цеце
- 3) оводов
- 4) слепней

75. Сердце состоит из предсердий и желудочков у

- 1) ракообразных
- 2) насекомых
- 3) кольчатых червей
- 4) моллюсков

76. Специфическим переносчиком возбудителей энцефалита является

- 1) москит

- 2) бурундук
- 3) чесоточный клещ
- 4) таежный клещ

77. Насекомые относятся к подтипу

- 1) Хелицеровые
- 2) Жабродышащие
- 3) Трахейные
- 4) Членистоногие Вопрос

78. Глаза у членистоногих

- 1) у всех сложные
- 2) сложные только у насекомых
- 3) сложные только у ракообразных и насекомых
- 4) сложные только у ракообразных и паукообразных

79. Общественными насекомыми со сложным поведением являются

- 1) постельные клопы
- 2) рыжие муравьи
- 3) сверчки домовые
- 4) майские жуки

80. Органами выделения у насекомых являются

- 1) зелёные железы
- 2) почки
- 3) мальпигиевы трубочки
- 4) метанефридии Вопрос

81. Насекомые с полным превращением линяют

- 1) на стадии взрослого организма
- 2) только на личиночных стадиях развития
- 3) на стадии куколки
- 4) на стадиях личинки и взрослого насекомого

82. Четыре пары ног, два отдела тела, отсутствуют усики у

- 1) моллюсков
- 2) пауков
- 3) насекомых
- 4) ракообразных

83. Двустворчатые моллюски не имеют

- 1) ноги
- 2) головы
- 3) туловища

4) мантии

84. Большой прудовик дышит с помощью

- 1) лёгкого атмосферным кислородом
- 2) лёгкого кислородом, растворённым в воде
- 3) жабр атмосферным кислородом
- 4) жабр кислородом, растворённым в воде

85. К двустворчатым моллюскам относится

- 1) малый прудовик
- 2) кальмар
- 3) устрица
- 4) виноградная улитка

86. Мантийная полость моллюсков – это пространство между

- 1) телом и раковиной
- 2) телом и мантией
- 3) раковиной и мантией
- 4) слоями раковины

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если даны правильные и точные ответы на 85% и более вопросов;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если даны правильные ответы на 70-85% вопросов;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если даны правильные ответы на 50-70% вопросов;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если правильно выполнено менее 50% заданий.

Составитель _____ Е.Ю. Колесниченко
(подпись)

«___» _____ 2023 г.

высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я.Горина»

Агрономический факультет

Ситуационные задачи

по дисциплине «Зоология беспозвоночных»

1. Известно, что простейшие широко распространены в почве и воде, однако они не могут жить в кипяченой воде. Почему?
2. Водоем, населенный простейшими, высох. Пошли дожди, заполнили его, в водоеме вновь появились простейшие. Как объяснить это явление?
3. Эвглена зеленая всегда плывет из более темной в более освещенную часть водоема; инфузория-туфелька переплывает по мостику между двумя каплями из соленой жидкости в чистую воду. Что общего между этими явлениями?
4. На предметное стекло микроскопа помещали каплю чистой воды с инфузориями. Затем соединяли ее водяным мостиком с другой каплей, в которой были бактерии. Инфузории стали переходить в каплю с бактериями. Почему?
5. С давних времен человек страдает от изнурительной болотной лихорадки (малярии), особенно распространенной в странах с теплым климатом. Почему долгое время перед ней была бессильна медицина?
6. Осенью с наступлением неблагоприятных условий гидры исчезают из водоемов, но затем следующей весной вновь появляются. Откуда они появляются?
7. Пресноводная гидра не может обитать в водоемах с быстрым течением, а в водоемах со стоячей водой широко встречается. Почему?
8. Проплывающая дафния задевает гидру. Предположите, что может произойти.
9. Биологи и медики подробно изучают регенерацию частей тела гидры. Предположите, почему это важно для медицины.
10. У гидр в водоемах почти нет врагов. Если рыба схватит гидру, то сейчас же вместо того, чтобы проглотить, выпустит ее. Почему?
11. Важный продукт питания человека — мясо, однако употребляют его только после специальной кулинарной обработки. Почему необходима такая обработка мяса?

12. Ученые установили, что существует связь между численностью некоторых видов моллюсков в водоемах около пастбищ и глистными заболеваниями пасущегося там крупного рогатого скота. Объясните эту зависимость.
13. В Московской области на 1 га богатых перегноем полей живет до 4,5 млн. дождевых червей. Рассчитайте, используя микрокалькулятор, сколько почвы за сутки перерабатывают дождевые черви на площади 20 га земли, если один дождевой червь может переработать за это время около 0,5 г почвы. Какова их роль в процессе почвообразования?
14. Дождевые черви живут в норках, которые они роют во влажной почве; в сухой же почве они сплетаются в клубок. Какое значение имеет в жизни дождевых червей это явление?
15. Перед одним дождевым червем положили кусочек булки, смоченной в молоке, а перед другим — зубчик чеснока. Предположите, как поведет себя червь и почему.
16. В морском заливе на площади 30 га собираются разводить двустворчатых моллюсков; — мидий. Какой урожай можно получить, если в некоторых местах мидии скапливаются массой до 20 кг на 1 м²? Обоснуйте экономическое и экологическое значение разведения мидий в заливе.
17. В первые годы жизни раки линяют часто, с пятилетнего возраста—не чаще одного раза в год, а потом совсем перестают линять. Чем это можно объяснить?
18. Если положить на паутину чистую бумажку, паук на нее не реагирует, но если на ней была раздавлена муха, то паук нападет на бумажку и опутает ее паутиной. Дайте объяснение поведению паука.
19. Паук-крестовик твердую пищу есть не может. Но его жертвы-насекомые имеют твердый хитиновый покров. Каким образом паук все же питается насекомыми?
20. Два друга поспорили: один утверждал, что скорпион —представитель ракообразных, а другой — что скорпионы относятся к паукам. Кто из них прав?
21. Паук-серебрянка, как и все пауки, дышит кислородом воздуха. Но в отличие от других паукообразных он живет под водой. Под водой выводится и растет его потомство. Какое приспособление имеет паук-серебрянка, позволяющее ему жить в воде?
22. Инфекционный энцефалит — тяжелое заболевание головного мозга. Возбудитель этого заболевания передается человеку при укусе таежных клещей. Какие меры предосторожности против этого заболевания вы знаете?

23. Личинка майского жука питается перегноем, корнями трав и деревьев, а взрослый жук — листьями деревьев. Какое приспособительное значение для майских жуков имеют эти различия в питании?
24. Почему нельзя уничтожить всех насекомых-вредителей, несмотря на огромный вред, который они приносят сельскому хозяйству?
25. Многие бабочки питаются нектаром цветков, способствуя перекрестному опылению растений, т. е. приносят пользу сельскому хозяйству. Но в то же время бабочки наносят большой ущерб сельскохозяйственным растениям, и их приходится частично уничтожать. Объясните, в чем тут дело.
26. Многие насекомые, особенно бабочки, пчелы, муравьи, обладают высокочувствительными органами чувств. Они способны воспринимать даже слабые запахи, звуковые и световые сигналы. Какое биологическое значение для насекомых имеет высокая чувствительность их органов чувств?
27. Гусеницы капустной белянки встречаются в больших количествах на кочанах капусты. Они сильно объедают листья. Их часто называют «капустными червями». Правильно ли их называть «червями»?
28. Объясните, почему в районе леса, где были уничтожены гусеницы, хуже стали расти деревья.
29. За сутки одна божья коровка уничтожает до 100 тлей, ее самка за летний период откладывает 1000 яиц, а каждая личинка до окукливания (40 суток) уничтожает до 1000 тлей или 3000 их личинок. Рассчитайте, сколько тлей уничтожают пара жуков и их поколение за летний период (90 дней). Сделайте вывод из этих данных.
30. Самка колорадского жука откладывает до 2400 яиц, из которых выходят мясистые, прожорливые личинки, уничтожающие за свою жизнь до двух граммов зеленой массы картофеля, а взрослый жук до четырех граммов. Рассчитайте, какой вред могут нанести пара колорадских жуков и их потомство в течение двух лет, если за лето развивается до трех поколений жуков.
31. Относительная мышечная сила, т. е. соотношение тяжести поднимаемого груза и массы собственного тела у человека в среднем равна 0,86, у жука-носорога — 100, а у древесного жука — 850. Рассчитайте, какой груз мог поднять человек массой 70 кг, если бы у него было такое же соотношение массы и мышечной силы, как у древесного жука.
32. Одним из способов борьбы с вредителями плодовых деревьев является механический способ борьбы — отряхивание. В какое время суток лучше стряхивать жуков?

33. Довольно много хищных насекомых и насекомых, паразитирующих на гусеницах, специально разводят в лабораториях. Зачем это делается?

34. Насекомые — наиболее распространенные животные на Земле. Среди них встречаются виды, ведущие одиночный и общественный образ жизни. Какое преимущество дает некоторым насекомым общественный образ жизни?

35. В общественной организации жизни поведение муравьев более сложно, чем у пчел. На основании каких фактов правомерно это утверждение?

Критерии оценки:

-оценка «зачтено/освоен» выставляется студенту, если возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в решениях, которые студент исправил по замечанию преподавателя;

- оценка «не зачтено/ не освоен» выставляется студенту, если: допущены ошибки в определении понятий, при использовании микробиологической, санитарной и гигиенической терминологии в выкладках, которые не исправлены после наводящих вопросов преподавателя.

Составитель _____ Е.Ю. Колесниченко
(подпись)

«___» _____ 2023 г.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина»**

Агрономический факультет

Вопросы для коллоквиумов

по дисциплине «Зоология беспозвоночных»

1. Что изучает зоология как наука?
2. Какие отличия животных от растений Вы можете назвать?
3. Какую роль играют животные в биологическом круговороте веществ?
4. Назовите среды обитания простейших.
5. Назовите основные морфофизиологические признаки подцарства Простейшие.
6. Назовите типы питания простейших.
7. Какие формы размножения характерны для простейших.
8. Какие виды простейших имеют большое практическое значение для человека.
9. Где обитают представители классов Саркодовые и Жгутиковые.
10. Какие особенности строения имеют свободноживущие саркодовые.
11. Каких представителей паразитических саркодовых Вы знаете.
12. Назовите особенности строения представителей класса Жгутиковые.
13. Каким способом питания обладает эвглена зеленая.
14. Назовите паразитических жгутиковых, где они обитают.
15. Какое строение имеют представители типа Губки.
16. Каких представителей типа Губки Вы знаете.
17. Какие классы выделяют в типе Плоские черви.
18. Какие системы внутренних органов имеют плоские черви.
19. Кто считается окончательным и кто - промежуточным хозяином.
20. Почему плоских червей называют гермафродитными животными.
21. Чем заполнена полость тела у круглых червей.
22. Какую роль играет кожно-мускульный мешок.
23. Какого типа нервная система у аскариды.
24. На какой стадии развития аскарида нуждается в кислороде.
25. Какие признаки более высокой организации характерны для круглых червей по сравнению с плоскими червями.
26. Каково строение кровеносной системы и как по ней циркулирует кровь у кольчатых червей.
27. Какого цвета кровь у кольчатых червей и почему.
28. Из каких частей состоит тело членистоногих.
29. Имеется ли у членистоногих кожно-мускульный мешок.
30. Где обитают паукообразные.
31. Какие местообитания в природе занимают насекомые.
32. Какие приспособления к наземному образу жизни можно отметить у насекомых.
33. Какие типы развития Вы знаете у насекомых.
34. Приведите примеры насекомых с неполным метаморфозом.
35. Приведите примеры насекомых с полным метаморфозом.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент: полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком, точно используя терминологию по микробиологии и

эпизоотологии; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент исправил по замечанию преподавателя;

оценка «хорошо» если: в изложении материала допущены небольшие пробелы, не искажающие содержание ответа, допущены один – два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

оценка «удовлетворительно» если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имелись ошибки в определении понятий, использовании терминологии по микробиологии, санитарии и гигиене, исправленные после наводящих вопросов преподавателя;

оценка «неудовлетворительно» если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании микробиологической, санитарной и гигиенической терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов преподавателя.

Составитель _____ Е.Ю. Колесниченко
(подпись)

«___» _____ 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им. В. Я. Горина»

Агрономический факультет

Перечень вопросов для терминологических диктантов

по дисциплине «Зоология беспозвоночных»

Вариант 1

1. Форма существования простейших, с помощью которой они способны выживать под действием неблагоприятных факторов.
2. Наружный слой клеток.
3. Клетки поверхностного эпителия кишечнораотовых животных, служащие для защиты и нападения.
4. Малоподвижные или неподвижные обитатели морского дна, часто существующие в форме колоний.
5. Способность живых организмов со временем восстанавливать повреждённые ткани, а иногда и целые потерянные органы.
6. Организм, который предоставляет паразиту возможность обитания в личиночной стадии.
7. Организмы, использующие для своего питания готовые органические вещества.

8. Организмы, которые приспособились получать питание из разных источников. Такие организмы могут совмещать, к примеру, автотрофное и гетеротрофное питание.

Вариант 2.

1. Тип симметрии, при котором через ось органа можно провести более двух плоскостей симметрии.
2. Внутренний слой клеток,
3. Морское животное типа кишечнополостных, со студенистым телом, снабженным щупальцами.
4. Беспозвоночные организмы, населяющие глубины морей, ведущие сидячий образ жизни. В основном, колониальные организмы.
5. Организмы, имеющие как мужские, так и женские органы размножения.
6. Животное, в организме которого паразит достигает половой зрелости и размножается половым путём.
7. Организмы, неорганических. самостоятельно синтезирующие органические вещества из
8. Подкласс простейших животных, представители этого подкласса образуют временные цитоплазматические выросты — ложноножки, которые служат для передвижения и захвата пищи.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, за правильное выполнение более 85% заданий,
- оценка «хорошо» за 70-85% правильно выполненных заданий
- оценка «удовлетворительно» за 50-70% правильно выполненных заданий ;
- оценка «неудовлетворительно» если правильно выполнено менее 50% заданий

Составитель _____ Е.Ю. Колесниченко
(подпись)

«___» _____ 2023 г.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я. Горина»**

Агрономический факультет

Перечень вопросов к зачету
по дисциплине «Зоология беспозвоночных»

1. Зоология как наука. Признаки и многообразие животных. Роль зоологии в жизни и практической деятельности человека.
2. Среда жизни и местообитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Влияние человека на животных.
3. Организм как целостная система.
4. Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов.
5. Среда обитания, особенности строения и жизнедеятельности амёбы обыкновенной.
6. Тип Инфузории. Особенности строения и жизнедеятельности инфузории-туфельки.
7. Признаки типа Кишечнополостные.
8. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры.
9. Признаки типа Плоские черви.
10. Класс Ресничные черви (на примере белой планарии).
11. Плоские черви — возбудители заболеваний человека и животных.
12. Приспособленность плоских червей к паразитическому образу жизни.
13. Тип Круглые черви. Образ жизни и особенности строения.
14. Значение круглых червей в природе и жизни человека.
15. Образ жизни и особенности строения кольчатых червей (на примере дождевого червя).
16. Особенности строения, многообразие и практическое значение брюхоногих моллюсков.
17. Образ жизни и особенности строения ракообразных (на примере речного рака).
18. Многообразие и значение ракообразных.
19. Образ жизни и особенности строения паукообразных (на примере паука-крестовика).
20. Многообразие и значение паукообразных.
21. Типы развития насекомых. Признаки отрядов насекомых и их представители.
22. Общая характеристика простейших животных (Protozoa). Простейшие как целостный организм.

23. Скелетные образования и способы локомоции простейших.
24. Питание, газообмен, выделение и осморегуляция у простейших.
25. Общая характеристика и сравнительный анализ Саркодовых (Sarcodina).
26. Общая характеристика жгутиконосцев (Mastigophora). Euglenida как представители миксотрофных простейших.
27. Общая характеристика и основные особенности Инфузорий (Ciliophora).
28. Малярийный плазмодий: систематическое положение, жизненный цикл и значение для человека.
29. Особенности паразитических простейших, связанные с их образом жизни.
30. Особенности строения и функционирования губок (тип Spongia). Место губок в системе многоклеточных животных.
31. Строение и жизненные циклы кишечнополостных (тип Cnidaria). Одиночные и колониальные кишечнополостные. Особенности поколения полипов и медуз, связанные с их образом жизни.
32. Основные черты строения и функционирования плоских червей (тип Plathelminthes).
33. Сосальщики (Trematoda) как паразитические плоские черви. Жизненный цикл сосальщиков.
34. Ленточные черви (Cestoda) – паразиты человека и других животных: особенности строения и жизненных циклов.
35. Общая характеристика круглых червей (тип Nematoda).
36. Общая характеристика кольчатых червей (тип Annelida). Понятие метамерии.
37. Общая характеристика членистоногих (тип Arthropoda). Основные таксоны членистоногих.
38. Внешнее строение и особенности сегментного состава тела насекомых.
39. Основные отряды насекомых с неполным и полным превращением: особенности строения, образа жизни и онтогенеза.
40. Способы заражения хозяев паразитами. Приведите примеры соответствующих организмов с указанием их систематической принадлежности.

Составитель _____ Е.Ю. Колесниченко
(подпись)

«___» _____ 2023 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Белгородский государственный аграрный университет им.В.Я. Горина»

Агрономический факультет

Темы рефератов

по дисциплине «Зоология беспозвоночных»

1. Радиальносимметричные двуслойные животные (типы Spongia (=Porifera)) и Coelenterata (=Ciliophora, Ctenophora). Разнообразие, распространение, значение.
2. Паренхиматозные (Plathelminthes), первичнополостные (Nemathelminthes) и кольчатые черви (Annelida). Разнообразие, распространение, значение.
3. Разнообразие, распространение и значение ракообразных (тип Arthropoda, п/т Branchiata).
4. Разнообразие, распространение и значение паукообразных (тип Arthropoda, п/т Chelicerata).

5. Разнообразие, распространение и значение моллюсков (тип Mollusca).
6. Разнообразие, распространение и значение иглокожих (тип Echinodermata).

Критерии оценки:

оценка «отлично» выставляется студенту, если студент: полно раскрыл содержание материала в объёме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком, точно используя терминологию по микробиологии, санитарии и гигиене; продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя;

оценка «хорошо» выставляется студенту если: в изложении материала допущены небольшие пробелы, не искажающие содержание доклада, допущены один – два недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;

оценка «удовлетворительно» если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; имелись ошибки в определении понятий, использовании терминологии по микробиологии, санитарии и гигиене исправленные после наводящих вопросов преподавателя;

оценка «неудовлетворительно» если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание студентом большей или наиболее важной части реферата; допущены ошибки в определении понятий, при использовании микробиологической, санитарной и гигиенической терминологии.

Составитель _____ Е.Ю. Колесниченко
(подпись)

«___» _____ 2023 г.