

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 30.10.2025 10:59:54  
Уникальный программный ключ:  
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет  
Кафедра

*Естественнонаучный*  
*Биологии*

**Оценочные материалы по дисциплине (модулю)**

дисциплина

*Зоология беспозвоночных животных*

**Блок Б1, обязательная часть, Б1.О.13**

цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

**06.03.01**

**Биология**

код

наименование направления

Программа

**Биотехнология и биомедицина**

Форма обучения

**Очная**

Для поступивших на обучение в  
**2023 г.**

Разработчики (составители)

**кандидат биологических наук, доцент Петров С. С.**

**канд. биол. наук, доцент Петров С. С.**

**кандидат биологических наук, доцент Петров С. С.**

ученая степень, должность, ФИО

<b>1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю).....</b>	<b>3</b>
<b>2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю).....</b>	<b>6</b>
<b>3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания .....</b>	<b>21</b>

**1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ОПК-1. Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач;	ОПК-1.3. Реализует базовые представления о разнообразии животного мира, лабораторные методы исследования беспозвоночных животных для решения профессиональных задач.	Обучающийся должен: знать современные методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования беспозвоночных животных различных таксономических групп.	Отсутствие навыков владения представлениями о разнообразии животного мира, комплексом лабораторных методов исследования беспозвоночных животных.	В целом успешное, но не последовательное владение представлениями о разнообразии животного мира, комплексом лабораторных методов исследования беспозвоночных животных.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы владения представлениями о разнообразии животного мира, комплексом лабораторных методов исследования беспозвоночных животных.	Успешное и последовательное владение основными представлениями о разнообразии животного мира, комплексом лабораторных методов исследования беспозвоночных животных.	контрольная работа
	ОПК-1.2. Использует различные методы	Обучающийся должен: уметь использовать методы	Отсутствие умений использовать методы	В целом успешное, но не систематическое применение	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение применять наблюдения,	

	наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования беспозвоночных животных.	наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования беспозвоночных животных.	наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования беспозвоночных животных	методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования беспозвоночных животных	пробелы применения наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования беспозвоночных животных	описания, идентификации, классификации, культивирования беспозвоночных животных	Оформление лабораторных работ.
ОПК-1.1. Анализирует многообразие животного мира, классификацию беспозвоночных животных.	Обучающийся должен: владеть базовыми представлениями о разнообразии животного мира; комплексом лабораторных методов исследования беспозвоночных животных.	Отсутствие знаний о разнообразии животных, традиционных и современных методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования беспозвоночных животных различных таксономических групп.	Неполные представления о разнообразии животных, традиционных и современных методах наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования беспозвоночных животных различных таксономических групп	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о разнообразии животных, традиционных и современных методах наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования беспозвоночных животных	Сформированные систематические представления о разнообразии животных, традиционных и современных методах наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования беспозвоночных животных	Устный опрос	

					различных таксономически х групп	различных таксономическ их групп	
--	--	--	--	--	--	--	--

## 2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

### Перечень вопросов к устному опросу

#### *Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-1 на этапе «Знания»*

##### *Перечень вопросов по теме «Подцарство Одноклеточные»*

1. Классификация зоологии по предметам и объектам исследования.
2. Систематические категории. Современная зоологическая классификация.
3. Классификация одноклеточных животных.
4. Видовое разнообразие, классификация жгутиконосцев.
5. Жизненный цикл трипаномы, смена форм строения животного. Основной и промежуточный хозяева.
6. Классификация простейших с организацией корненожек. Особенности строения голых и раковинных амёб.
7. Классификация инфузорий..
8. Конъюгация и автогамия.
9. Споровики. Классификация.
10. Строение зоитов.
11. Трансмиссивные заболевания и их классификация.

##### *Перечень вопросов по «Происхождение многоклеточных животных. Губки. Пластинчатые»*

1. Теории происхождения многоклеточных животных.
2. Гастрюляция и способы гастрюляции.
3. Систематическое положение губок. Классификация.
4. История изучения губок. Места обитания и видовое разнообразие.
5. Значение губок в жизни природы и человека.
6. Классификация многоклеточных животных.

##### *Перечень вопросов по теме «Кишечнополостные. Гребневика».*

1. Видовое разнообразие кишечнополостных (книдарий). Среды обитания.
2. Классификация стрекающих животных.
3. Классификация классов Hydrozoa и Scyphozoa.
4. Коралловые рифы. Гипотезы происхождения барьерных и атолловых рифов.
5. Значение книдарий в жизни природы и человека.

##### *Перечень вопросов по теме «Плоские черви»*

1. Классификация билатерально симметричных животных.
2. Видовое разнообразие. Среды обитания и классификация плоских червей.
3. Размножение трематод на примере печеночного сосальщика, ланцетовидной и кошачьей двуусток. Гетерогония.
4. Жизненные циклы лентеца широкого и ремнеца.
5. Жизненные циклы цепней на примере свиного, бычьего солитеров, эхинококка и карликового цепня.
6. Жизненный цикл цестодообразных червей.
7. Значение плоских червей в жизни человека и природы.

##### *Перечень вопросов по теме «Круглые черви»*

1. Классификация типа Круглые черви.
2. Тип Нематоды. Классификация.
3. Свободноживущие и паразитические нематоды.
4. Жизненный цикл аскариды. Личинка и ее миграция в организме.
5. Развитие трихинеллы. Живорождение. Промежуточные хозяева и их роль в распространении трихинеллеза.
6. Значение круглых червей в жизни природы и человека.

*Перечень вопросов по теме «Кольчатые черви»*

1. Среды обитания, видовое разнообразие и классификация кольчатых червей.
2. Теории происхождения целома.
3. Субституция органов.
4. Эмбриональное развитие полихет.
5. Постэмбриональное развитие полихет. Личиночные стадии, строение.
6. *Контрольные вопросы по теме «Моллюски»*
7. Среды обитания, видовое разнообразие и классификация моллюсков.
8. Хищные и растительноядные брюхоногие моллюски и особенности строения их пищеварительной системы.

*Перечень вопросов по теме «Общая характеристика членистоногих. Ракообразные.»*

1. Среды обитания, видовое разнообразие и классификация членистоногих животных.
2. Сопряженность дыхательной и кровеносной системы ракообразных.
3. Классификации ракообразных.
4. Характеристика внешнего строения представителей надклассов, классов жаброногих, листоногих, цефалокаррид, ремипедий, текострак (группы усонюгих), веслоногих, ракушковых, отрядов высших раков.

*Перечень вопросов по теме «Паукообразные»*

1. Общая характеристика подтипа хелицерных. Классификация.
2. Адаптивные признаки во внешнем и внутреннем строении паукообразных к среде обитания.
3. Развитие паукообразных.
4. Метаморфоз клещей.
5. Типы жизненных циклов паукообразных.
6. Классификация паукообразных
7. Значение паукообразных в жизни природы и человека.
8. Филогения членистоногих: предковое животное и особенности его строения.

*Перечень вопросов по теме «Многоножки»*

1. Среды обитания, видовое разнообразие, классификация многоножек.
2. Строение пищеварительной системы многоножек. Пищеварительные железы. Зоофагия и сапрофагия.
3. Развитие многоножек: прямое и с анаморфозом.

*Контрольные вопросы по теме «Насекомые»*

1. Происхождение крыльев.
2. Полет насекомых, моторность.
3. Окраска, типы окраски, прямое и косвенное значение окраски.
4. Мышцы и их классификация.
5. Пищевые режимы и пищевая специализация.
6. Строение выделительной системы. Лабиальные железы. Ректальные железы.
7. Дыхательная система насекомых. Строение трахеи, легочного мешка. Функции дыхательной системы. Ритм дыхания насекомых.
8. Открытые и замкнутые трахейные системы.
9. Способы размножения насекомых (партогенез, педогенез, полиэмбриония) и их характеристика.
10. Жизненные циклы без чередования поколений.
11. Жизненные циклы с чередованием поколений.
12. Эмбриональное развитие насекомых: типы дробления яиц, образование зародышевых пластов, оболочек, сегментация зародыша.
13. Бластокинез и его формы.
14. Типы метаморфоза. Происхождение типов метаморфоза.
15. Гемиметаморфоз и его характеристика.
16. Голометаморфоз. Типы личинок, типы куколок.

17. Физиология метаморфоза.
18. Значение метаморфоза в жизни насекомых.
19. Диапауза, спячка.
20. Классификация насекомых. Признаки, положенные в основу классификации.
21. Скрыточелюстные насекомые: особенности внешнего строения ногохвосток.
22. Крылатые насекомые: особенности внешнего строения насекомых отрядов таракановых, стрекоз, прямокрылых, равнокрылых хоботных, полужесткокрылых, жесткокрылых, чешуекрылых, двукрылых, ручейников.
23. Типы метаморфоза.

#### Тестовые задания

#### *Перечень тестовых заданий для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-1 на этапе «Умения»*

1. Простейшие обитают:
  - а) в почвенной и наземно-воздушной средах;
  - б) в почвенной и водной средах;
  - в) в водной и наземно-воздушной средах;
  - г) в водной среде и в телах других организмов;
  - д) во всех средах жизни.
2. К классу (подклассу) Лучевиков относятся отряды:
  - а) Kinetoplastida;
  - б) Phaeodaria;
  - в) Hypermastigida;
  - г) Testacea;
  - д) Trichomonadida;
  - е) Foraminifera;
  - ж) Choanoflagellata.
3. Для TESTACEA характерен скелет в виде:
  - а) наружной однокамерной раковинки;
  - б) наружной многокамерной раковинки;
  - в) наружной однокамерной и многокамерной раковинки;
  - г) внутреннего скелета.
4. Для представителей класса (подкласса) RADIOLARIA характерен скелет, состоящий из:
  - а) из песчинок, склеенных хитиноидным веществом;
  - б) хитиноидного вещества, пропитанного углекислым кальцием и отчасти кремнеземом;
  - в) кремнезема;
  - г) окиси кремния или сернокислого стронция.
5. Переносчиками возбудителей сонной болезни (TRYPANOSOMA RHODESIENSE) являются:
  - а) москиты;
  - б) мухи цеце;
  - в) слепни;
  - г) поцелуйные клопы;
  - д) комары;
  - е) постельные клопы.
6. В состав трехчленной паразитарной системы трансмиссивного заболевания – Кожного лейшманиоза – входят:
  - а) лейшмании – комары – грызуны (или реже собаки);
  - б) лейшмании – москиты – грызуны (или реже собаки);
  - в) лейшмании – клещи – грызуны (или реже собаки);
  - г) лейшмании – блохи – грызуны (или реже собаки).



7. Назовите тип простейших, к которому относят таких животных, как опалина лягушачья, лямблия, фораминиферы и арцелла:

- а) Sarcostigophora;
- б) Ciliophora;
- в) Apicomplexa;
- г) Мухозоа.

8. К морским обитателям относятся такие простейшие как:

- а) глобигерины, радиолярии акантарии, фораминиферы;
- б) амеба обыкновенная, парамеция, диффлюгия;
- в) балантидиум, нозема апис, лямблия.

9. Наиболее примитивными многоклеточными согласно гипотезе целлюляризации являются:

- а) кишечноротовые;
- б) пластинчатые;
- в) бескишечные плоские черви; губки.

10. К классу ANTHOZOA относятся:

- а) красный коралл, мадрепоровые кораллы, актинии, альционарии;
- б) корнерот, аурелия, цианея, люцернария;
- в) краспедакуста, португальский кораблик, обелия, гидра.

11. К бесщупальцевым гребневидам относятся:

- а) плевробрахия;
- б) морской огурец (берое);
- в) венерин пояс;
- г) целоплана.

12. Из перечисленных морфологических и биологических особенностей плоских червей укажите те, которые можно расценить как преадаптации к паразитизму:

- а) наличие протонефридальной выделительной системы, малые размеры тела,
- б) сплюснутая форма тела, наличие кутикулы;
- в) способность жить в среде с гниющими органическими веществами, гермафродитизм,
- г) наличие погруженного эпителия, наличие кутикулы;
- д) сплюснутая форма тела, малые размеры тела, гермафродитизм, наличие погруженного эпителия.

13. Промежуточным хозяином в цикле развития печеночного сосальщика является:

- а) большой прудовик;
- б) роговая катушка;
- в) ушковый прудовик;
- г) малый прудовик.

14. Заболевание ребенка, вызываемое детской острицей, называется:

- а) аскаридоз;
- б) энтеробиоз;
- в) анкилостомоз;
- г) трихоцефалез.

15. В морях обитают:

- а) палоло, нереис;
- б) трубочник, пиявка медицинская;
- в) дождевой червь, энхитреиды;
- г) трубочник, нереис.

16. Головоногие моллюски, питающиеся крабами и рыбой, заглатывают лобychу:

- а) проглатывают целиком;
- б) разрывают щупальцами добычу на куски и проглатывают;

в) откусывают челюстями куски добычи, которые затем измельчают в кашу и проглатывают.

17. К брюхоногим моллюскам относятся:

- а) прудовик обыкновенный, катушка роговая, морское ушко;
- б) неомения, криптохитон, хетодерма;
- в) гребешок морской, тридакна гигантская, шаровка блестящая;
- г) наутилус, осьминог, спинула.

18. Из представленных пар возбудителя заболевания и переносчика выберите те, где передача возбудителя хозяину совершается инкулятивным путем:

- а) дизентерийная палочка и комнатная муха;
- б) трипаносома и поцелуйный клоп;
- в) малярийный плазмодий и комар.

19. К жаброногим ракообразным относятся:

- а) лангуст, мокрица, гаммарус;
- б) остракода цитерелла, остракода нотодромас, циприс пубера;
- в) морской желудь, циклоп, каланус;
- г) дафния, щитень, артемия.

20. Добычу паук убивает:

- а) передней парой ходильных конечностей;
- б) педипальпами;
- в) хелицерами;
- г) хелицерами и педипальпами.

21. К паразитам растений из паукообразных относятся:

- а) иксодовые клещи;
- б) тарантулы;
- в) паук-серебрянка;
- г) галлообразующие клещи.

22. К многоножкам относится:

- а) мокрица;
- б) серый кивсяк;
- в) пиявка медицинская;
- г) дождевой червь.

23. К отряду стрекоз относятся:

- а) лютка-дриада, стрелка голубая;
- б) поденка двукрылая, поденка белая;
- в) медведка обыкновенная, кобылка трескучая;
- г) водомерка прудовая, плавт обыкновенный.

24. К отряду жесткокрылых относятся:

- а) слепень олений, овод бычий;
- б) жужелица садовая, бронзовка золотистая;
- в) термит средиземноморский, рыжий лесной муравей;
- г) дрозofiла фруктовая, муха комнатная.

25. К отряду перепончатокрылых относятся:

- а) кузнечик зеленый, сверчок полевой;
- б) комар звонец, комар-долгоножка;
- в) шершень обыкновенный, наездник-афидиус;
- г) коровка семиточечная, усач сосновый.

***Табличные задания для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-1 на этапе «Умения»***

Таблица 1

**Характеристика важнейших групп Простейших**

№ п/п	Признаки	Тип (подтип, класс)
1.	Способ движения	
2.	Устройство органоидов передвижения	
3.	Тип и способ питания	
4.	Устройство органоидов приема пищи	
5.	Локализация органоидов приема пищи и выбрасывания непереваренных остатков	
6.	Покровные формообразующие элементы	
7.	Скелетные образования (устройство, положение в клетке, химический состав)	
8.	Тип бесполого размножения	
9.	Тип полового процесса	
10.	Тип ядерного цикла	
11.	Ядерный аппарат и тип ядерно-цитоплазматических отношений	

Таблица 2

### Характеристика губок

№ п/п	Признаки	Характерные черты типа
1.	Строение тела	
2.	Химический состав скелета	
3.	Форма спикул	
4.	Способ соединения спикул	
5.	Типы клеточных элементов	
6.	Способ питания	
7.	Способы размножения	
8.	Оплодотворение	
9.	Типы личинок	

Таблица 3

### Характеристика кишечнополостных

№ п/п	Признаки	Класс Hydrozoa		Класс Scyphozoa	Класс Anthozoa	
		o.Hydrida	o.Leptolida		Подкласс Octocorallia	Подкласс Hexacorallia
1.	Характер жизненного цикла					
2.	Схема жизненного цикла					
3.	Глотка					
4.	Количество септ в гастральной полости (у полипоидного поколения)					
5.	Скелет (внутренний или наружный)					
6.	Химический состав скелета					
7.	Структура скелета					
8.	Схема поперечного разреза полипа					
9.	Слой, за счет которого образуются гонады					

Таблица 4

### Характеристика важнейших классов типа Плоские черви

№ п/п	Особенности организации	Турбеллярии	Трематоды	Цестоды
1.	Образ жизни			
2.	Форма тела и размеры			
3.	Органы фиксации			
4.	Покровы			
5.	Питание и пищеварительная система			
6.	Нервная система			
7.	Органы чувств			
8.	Выделительная система (тип организации)			
9.	Количество главных стволов выделительной системы			
10.	Особенности половой системы			
11.	Оплодотворение			

Таблица 5

### Организация нематод

№ п/п	Признаки	Особенности организации нематод
1.	Кожно-мускульный мешок	
2.	Полость тела (тип строения и функции)	
3.	Пищеварительная система	
4.	Выделительная система	
5.	Нервная система	
6.	Половая система	
7.	Особенности эмбрионального развития	
8.	Другие общие морфобиологические особенности	

Таблица 6

### Общий план строения тела различных стадий развития кольчатых червей

	Трохофора	Метатрохофора	Взрослые олигомерные аннелиды	Взрослые полимерные аннелиды
План строения				
Схематический рисунок				

Таблица 7

### Особенности организации полихет, олигохет и пиявок

№ п/п	Особенности организации	Полихеты	Олигохеты	Пиявки
1.	Состав тела – общий план строения – наличие структур, образующихся за счет срастания сегментов			
2.	Придатки простомиума			
3.	Придатки перистомиума			
4.	Придатки туловищных сегментов			
5.	Кожно-мускульный мешок			
6.	Вторичная полость тела			
7.	Кровеносная система			
8.	Питание и пищеварительная система			
9.	Выделительная система			
10.	Половая система			
11.	Оплодотворение			

Таблица 8

### Характеристика организации различных классов Моллюсков

№ п/п	Признаки	Панцирные	Моноплакофоры	Брюхоногие	Двустворчатые	Головоногие
1.	Голова					
2.	Нога					
3.	Раковина					
4.	Расположение анального отверстия					
5.	Пищеварительная система: – глотка – радула – челюсти – желудок – хрустальный столбик – печень – чернильная железа					
6.	Дыхательная система					
7.	Нервная система: – тип организации нервной системы – схематический рисунок					
8.	Строение сердца					
9.	Устройство целома					
10.	Устройство органов выделения: – их количество					
11.	Половая система					
12.	Особенности развития					

Таблица 9

**Общие особенности организации членистоногих**

№ п/п	Признаки	Особенности организации
1.	Состав тела	
2.	Характер сегментации	
3.	Исходное расположение конечностей	
4.	Первичные функции конечностей	
5.	Покровы	
6.	Мышечная система	
7.	Полость тела	

Таблица 10

**Особенности внутреннего строения членистоногих**

№ п/п	Признаки	Паукообразные	Ракообразные	Многоножки	Насекомые
1.	Пищеварительная система				
2.	Особенности функционирования пищеварительной системы				
3.	Выделительная система				
4.	Нервная система: – головной мозг – брюшная нервная цепочка				
5.	Дыхательная система				
6.	Сердце				

*Контрольные вопросы и задания для оценки уровня сформированности компетенции ОПК-1 на этапе «Владения»*

*Контрольная работа № 1 (по теме «Подцарство Одноклеточные»)*

I. Дайте общую характеристику типу Микроспоридии (Microspora). **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Знания»)**

II. Объясните значение следующих терминов: метаболизирование, изогамная копуляция, базальное тело, пелликула, кариоплазма, ундулирующая мембрана, кинетопласт, эктоплазма, псевдоподии, сократительная вакуоль. **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Владения»)**

III. Выберите из предложенных ответов один правильный. **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Умения»)**

1. Для *RADIOLARIA* характерен скелет в виде:

- а) наружной однокамерной раковинки;
- б) наружной многокамерной раковинки;
- в) внутреннего скелета;
- г) наружной однокамерной и многокамерной раковинки.

2. Лобоподия – это разновидность ложноножек:

- а) имеющая широкое основание, не способная соединяться с другими ложноножками и не имеющая осевой скелетной нити;
- б) имеющая узкое основание, способная соединяться с другими ложноножками и не имеющая осевой скелетной нити;
- в) имеющая узкое основание, не способная соединяться с другими ложноножками и имеющая осевую скелетную нить.

3. Гамонт простейшего, для которого характерен ядерный цикл с зиготической редукцией, имеет 12 хромосом. Определите число хромосом в гамете.

- а) 24;
- б) 48;
- в) 6;
- г) 12.

4. Выберите определение для типа бесполого размножения – шизогонии:

- а) способ бесполого размножения, при котором дочерние клетки после акта митоза растут и восстанавливают все органы, характерные для материнской клетки;
- б) способ бесполого размножения, при котором происходит ряд последовательных митозов без стадий роста и увеличения объема клеток;
- в) способ бесполого размножения, при котором сначала несколько раз делится ядро, а затем следует разделение цитоплазмы.

5. К классу (подклассу) Лучевиков относятся отряды:

- а) Kinetoplastida;
- б) Phaeodaria;
- в) Hypermastigida;
- г) Testacea;
- д) Trichomonadida;
- е) Foraminifera;
- ж) Choanoflagellata.

6. Переносчиками возбудителей болезни Чагаса *TRYPANOSOMA CRUZI* являются:

- а) москиты;
- б) мухи цеце;
- в) слепни;
- г) поцелуйные клопы;
- д) комары;
- е) постельные клопы.

7. Какова функция микронуклеуса у инфузории-туфельки?

- а) пищеварительная;
- б) передача наследственной информации;

- в) выделительная;
  - г) двигательная.
8. НЕ является колонией жгутиконосцев:
- а) эвдорина;
  - б) пандорина;
  - в) глобигерина;
  - г) вольвокс.
9. От одного хозяина к другому лейшмании переносятся ( ).
10. Длинный ряд слипшихся ресничек в ротовой воронке инфузории туфельки называется ( ).

**Контрольная работа № 2 (по теме «Пластинчатые, Губки, Кишечнополостные, Гребневика»)**

I. Особенности организации губок (Porifera, Spongia) как примитивных многоклеточных животных. **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Знания»)**

II. Объясните значение следующих терминов: спикулы, гастральная полость, подошва, лучевая симметрия, статоцисты, медуза, септы, перидерма, инвагинация, клейкие клетки. **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Владения»)**

III. Выберите из предложенных ответов один правильный. **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Умения»)**

1. Для надраздела RHAGOCYTELLOZOA характерно:

- а) наличие многих типов клеток, наличие тканей и органов;
- б) наличие только двух основных типов клеток, отсутствие тканей, органов;
- в) наличие многих типов клеток, отсутствие тканей, органов.

2. Для губок типа лейкон характерно:

- а) парагастральная полость выстлана пинакоцитами, имеются жгутиковые карманы (открываются в парагастральную полость широким основанием, а с наружной средой связаны узкими каналами);
- б) парагастральная полость выстлана хоаноцитами, жгутиковых карманов или камер нет;
- в) парагастральная полость выстлана пинакоцитами, имеются жгутиковые камеры (округлые полости, лежащие в толще мезоглеи, и с парагастральной полостью и с наружной средой связаны узкими каналами).

3. Функции склеробластов губок:

- а) опорная;
- б) гидрокинетическая;
- в) формирование скелета;
- г) переваривание пищи, транспортная;
- д) захват пищевых частиц;
- е) источник образования других клеточных элементов.

4. Из представленных высказываний выбрать правильные для отряда HYDRIDA:

- а) глотка имеется, септы в гастральной полости имеются (у полипоидного поколения), половые клетки происходят из энтодермы, скелет представлен минеральным веществом (у части видов рогоподобным веществом);
- б) половые клетки происходят из эктодермы, глотка отсутствует, скелет представлен органическим хитиноподобным веществом, септы в гастральной полости отсутствуют (у полипоидного поколения);
- в) глотка имеется, септы в гастральной полости имеются (у полипоидного поколения), на полипоидной стадии скелет отсутствует, половые клетки происходят из энтодермы;
- г) половые клетки происходят из эктодермы, на полипоидной стадии скелет отсутствует, глотка отсутствует, септы в гастральной полости отсутствуют (у полипоидного поколения).

5. Из представленных высказываний выбрать правильные для отряда HYDRIDA:
- нервная система диффузного типа (могут быть слабые сгущения возле рта и на подошве);
  - нервная система диффузного типа, образует четко выраженные сгущения на ротовом диске и подошве;
  - нервная система диффузного типа, образует кольцевое сгущение по краю тела с выраженными скоплениями клеток – примитивными ганглиями;
  - нервная система диффузного типа, образует два четко выраженных кольцевых сгущения по краю тела.
6. Из представленных высказываний выбрать правильные для гидроидных медуз:
- гастральные нити имеются, на полипоидной стадии есть 4 септы в гастральной полости, парус отсутствует, органы чувств образуют сложные комплексы – ропалии, в жизненном цикле характерно наличие эфиры, образование медуз происходит путем стробилиации;
  - образование медуз происходит путем почкования (обычно – на бластостиле), парус имеется, на полипоидной стадии септ в гастральной полости нет, органы чувств не образуют комплексов.
7. Сплюснутость глотки и наличие одного сифоноглифа коралловых полипов обуславливают тип симметрии 8-лучевых кораллов:
- радиальный (с числом плоскостей симметрии более 2);
  - билатеральный;
  - двулучевой т.е. радиальный с 2 плоскостями симметрии.
8. Назовите термин, которым называют личинку кишечнополостных?
- церкарий;
  - мирацидий;
  - циста;
  - планула;
  - гаструла.
9. Для личинок кишечнополостных характерно движение:
- за счет биения ресничек;
  - за счет сокращения мускулатуры;
  - реактивное;
  - животные неподвижны.
10. К бесщупальцевым гребневикам относятся:
- плевробрахия;
  - морской огурец (берое);
  - венерин пояс;
  - целоплана.

### *Контрольная работа № 3 (по теме «Плоские и Круглые черви»)*

- I. Особенности организации ленточных червей (Cestoda). **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Знания»)**
- II. Объясните значение следующих терминов: желточники, рабдиты, семяприемник, мирацидий, сколекс, гермафродиты, гиподерма, шейная железа. **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Владения»)**
- III. Выберите из предложенных ответов один правильный. **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Умения»)**
1. Для отряда лентецов (PSEUDOPHYLLIDEA) характерны признаки:
- матка с отверстием, промежуточными хозяевами являются ракообразные и рыбы, из кишечника хозяина выходят яйца, желточник состоит из множества долек, рассеянных в паренхиме;



б) матка без отверстия, промежуточными хозяевами являются млекопитающие или насекомые, из кишечника хозяина выходят членики (содержащие яйца), в большинстве случаев способные к самостоятельному движению, желточник компактный.

2. В жизненном цикле трематод церкарию предшествует:

- а) марита;
- б) спороциста;
- в) метацеркарий;
- г) редия;
- д) мирацидий;
- е) дочерняя спороциста или редия.

3. «Базальные части покровных клеток, несущие ядра, погружаются в толщу тканей, а апикальные части покровных клеток сливаются в общий поверхностный слой цитоплазмы» – это определение характеризует:

- а) многослойный эпителий;
- б) погруженный эпителий;
- в) однослойный эпителий.

4. Из перечисленных признаков половой системы выбрать характерные для апоморфных турбеллярий:

- а) имеются оформленные половые железы, половые протоки имеются, имеется совокупительный орган, сперма вводится в половые пути партнера и передвигается по ним;
- б) оформленных половых желез нет, половых протоков нет, имеется совокупительный орган, сперма вводится в любом месте тела партнера и передвигается к месту оплодотворения по паренхиме.

5. Из представленных особенностей организации выберите признаки, характеризующие класс Моногеней:

- а) пространство между органами заполнено паренхимой, однослойный или погруженный эпителий без кутикулы, мышечные слои разных направлений, выделительная система представлена протонефридиями, гермафродитизм, нервная система по типу ортогона, внутреннее оплодотворение;
- б) гиподерма с кутикулой на поверхности, разделяюполость, только продольный мышечный слой, нервная система по типу ортогона, первичная полость тела, полное отсутствие жгутиковых (ресничных) структур, внутреннее оплодотворение.

6. Половозрелая особь печеночного сосальщика называется:

- а) адолескарий;
- б) марита;
- в) многоустка;
- г) полистома.

7. Окончательный хозяин ланцетовидного сосальщика:

- а) человек, корова, овца;
- б) свинья, собака;
- в) человек, собака;
- г) корова, свинья.

8. Развитие финны цепня эхинококка в организме хозяина происходит в:

- а) печени, легких, головном мозге;
- б) сердце;
- в) мышцах;
- г) подкожной клетчатке ног.

9. Выделительная система нематод представлена:

- а) протонефридиями;
- б) каналами с мочевым пузырем;

- в) метанефридиями;
  - г) шейной железой с фагоцитарными клетками.
10. В состав кожно-мышечного мешка нематод входят:
- а) кутикула, гиподерма, кольцевые и продольные мышцы;
  - б) кутикула, гиподерма, один слой продольных мышечных клеток;
  - в) мерцательный эпителий, базальная мембрана, один слой продольных мышечных клеток
  - г) кутикула, гиподерма, один слой кольцевых мышечных клеток.

***Контрольная работа № 4 (по теме «Кольчатые черви. Моллюски»)***

I. Особенности организации многощетинковых червей (Polychaeta). **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Знания»)**

II. Объясните значение следующих терминов: хиастоневрия, осфрадии, статоцист, пальчатые железы, глохидий, мантийная полость, воронка, жаберные «сердца», инволютные раковины, радула. **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Владения»)**

III. Выберите из предложенных ответов один правильный. **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Умения»)**

1. Наличие щетинок характерно для:

- а) полихет;
- б) олигохет;
- в) всех пиявок;
- г) примитивных пиявок;
- д) полихет, олигохет, примитивных пиявок.

2. «Половые продукты поступают во вторичную полость тела, там созревают, а потом выводятся через целомодукты или разрывы стенки тела» – это характерно для:

- а) полихет;
- б) олигохет.

3. Функции хлорогеновых клеток:

- а) осморгуляторная;
- б) выделительная;
- в) внутриклеточное пищеварение.

4. У полихет выделительная система представлена:

- а) нефромиксиями, образованными срастанием целомодуктов и протонефридиев;
- б) метанефридиями, независимыми от целомодуктов;
- в) сильно видоизмененные метанефридии, у которых воронка и канал разобщены;
- г) нефромиксиями, образованными срастанием целомодуктов и метанефридиев;
- д) нефромиксиями, образованными срастанием целомодуктов и протонефридиев, метанефридиями, независимыми от целомодуктов, нефромиксиями, образованными срастанием целомодуктов и метанефридиев.

5. У большинства олигохет половые воронки и их выводные протоки образовались из:

- а) мезодермы;
- б) эктодермы;
- в) энтодермы;
- г) выростов кишечника.

6. Из перечисленных классов (или подклассов) моллюсков выберите те, для которых характерна раздельнополость:

- а) Opisthobranchia, Pulmonata;
- б) Prosobranchia, Opisthobranchia, Pulmonata;
- в) Prosobranchia, Monoplacophora, Loricata, Bivalvia, Cephalopoda.

7. Для Брюхоногих характерны органы чувств, представленные:

- а) головными щупальцами,статоцистами,валиками чувствительного эпителия между головой и ногой;
  - б) головными щупальцами,статоцистами,осфрадиями, глазами;
  - в) эстетами,валиками чувствительного эпителия у снования жабр.
8. Развитие внутри яичевой оболочки без свободных личиночных стадий характерно для:
- а) большинства морских моллюсков (кроме головоногих);
  - б) моллюсков из семейства Unionidae;
  - в) большинства пресноводных моллюсков, наземных моллюсков, головоногих.
9. Из перечисленных признаков отметьте особенности, характерные для Моноплакофор:
- а) наличие челюстей, преобразование ноги в сложную систему органов движения, наличие чернильной железы, более двух пар целомодуктов, наличие эндоскелета, сложный орган зрения с хрусталиком;
  - б) нога с плоской ползательной подошвой, более двух пар целомодуктов, наличие дорзального целома;
  - в) нога с плоской ползательной подошвой, наличие специфических органов чувств – эстетов, наличие сахарных желез.
10. Кровеносная система, близкая по своему строению к замкнутой, характерна для:
- а) брюхоногих моллюсков;
  - б) головоногих моллюсков;
  - в) двустворчатых моллюсков;
  - г) панцирных моллюсков;
  - д) моноплакофор.

### *Контрольная работы № 5 (по теме «Членистоногие»)*

I. Особенности организации насекомых (Insecta). **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Знания»)**

II. Объясните значение следующих терминов: карапакс, абдомен, мандибулы, гнатоторакс, пилорический желудок, коксальные железы, тритоцеребрум, цефализация, гемиметаболия, провизорные органы. **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Владения»)**

III. Выберите из предложенных ответов один правильный. **(оценка уровня сформированности компетенции на этапе «Умения»)**

1. Протоцефалон речного рака состоит из:

- а) акрона;
- б) акрона и одного сегмента;
- в) акрона и трех сегментов;
- г) акрона и четырех сегментов.

2. Перечислены органы чувств членистоногих. Выберите те органы чувств, которые характерны для многоножек:

- а) антенны I, антенны II, сложные глаза, простые глазки,статоцисты;
- б) антенны I, сложные глаза, простые глазки, хордотональные органы, тимпанальные органы;
- в) антенны I, темешваровы органы, простые глазки;
- г) простые глазки, педипальпы, лировидные органы.

3. Из представленных признаков организации выбрать признаки, характерные для ракообразных:

- а) брюшко у всех представителей лишено развитых конечностей (возможно наличие рудиментарных конечностей, не выполняющих функций локомоции); конечности II сегмента специализированы на прием пищи; органами выделения являются мальпигиевы сосуды; в выделении принимают участие жировое тело и перикардальные клетки;

имеется слой эпикутикулы, содержащей липопротеиновые комплексы; во взрослом состоянии линьки не происходят; имеется перитрофическая мембрана; характерно отсутствие конечностей на I сегменте.

б) конечности II сегмента специализированы на прием пищи; имеется «печень» (гепатопанкреас); органами выделения являются видоизмененные целомодукты; брюшко у части видов имеет хорошо развитые членистые конечности; характерно наличие конечностей на I сегменте; характерны органы равновесия в видестатоцистов; у части видов сперматозоиды неподвижны; периодические линьки продолжаются в течение всей жизни.

4. Ядовитый аппарат расположен в видоизмененных конечностях I (первого) сегмента у:

- а) Diplopoda;
- б) Aranei;
- в) Chilopoda;
- г) Insecta;
- д) Solifugae;
- е) Acariformes.

5. Двухветвистое строение конечностей характерно для:

- а) Branchiata;
- б) Chelicerata;
- в) для части конечностей части видов Tracheata;
- г) всех Trachetata;
- д) Trilobitomorpha.

6. У членистоногих от протоцеребрума иннервируются:

- а) антенны II (хелицеры);
- б) глаза;
- в) антенны I.

4. Органами дыхания скорпионов являются:

- а) четыре пары легких на 3-6 сегментах переднебрюшья;
- б) три пары легких на 3-5 сегментах переднебрюшья;
- в) четыре пары легких на 8-11 сегментах заднебрюшья;
- г) трахейная система.

8. Печень отсутствует у следующей группы животных:

- а) моллюски;
- б) многоножки;
- в) паукообразные;
- г) ракообразные.

9. Нервная система паукообразных состоит из:

- а) нервной трубки и отходящих от нее нервов;
- б) двух крупных нервных узлов и нескольких пар отходящих от них нервных стволов;
- в) нескольких пар нервных узлов, расположенных в области глотки;
- г) окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки.

10. К отряду стрекоз относятся:

- а) лютка-дриада, стрелка голубая;
- б) поденка двукрылая, поденка белая;
- в) медведка обыкновенная, кобылка трескучая;
- г) водомерка прудовая, плавт обыкновенный.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

#### Рейтинг-план дисциплины

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1 (Простейшие -Черви)</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа (оформление лабораторных работ, выполнение рисунков, устный опрос)	1	9	0	9
2. Тестовый контроль	2	3	0	6
3. Заполнение таблиц	1	4	0	4
<b>Рубежный контроль</b>				
Письменный коллоквиум	15	1	0	15
<b>Модуль 2 (Моллюски -Членистоногие)</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Аудиторная работа (оформление лабораторных работ, выполнение рисунков, устный опрос)	1	11	0	11
2. Тестовый контроль	1	4	0	4
3. Заполнение таблиц	1	6	0	6
<b>Рубежный контроль</b>				
Письменный коллоквиум	15	1	0	15
<b>Поощрительные баллы</b>				
1. Участие в конференции	–	–	0	10
2. Публикация тезисов				
<b>Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)</b>				
1.Посещение лекционных занятий			0	–6
2. Посещение лабораторных занятий			0	–10
<b>Итоговый контроль</b>				
1. Экзамен (тестирование)	30	1	0	30

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл},$$

где  $k = 0,2$  при уровне освоения «неудовлетворительно»,  $k = 0,4$  при уровне освоения «удовлетворительно»,  $k = 0,8$  при уровне освоения «хорошо» и  $k = 1$  при уровне освоения «отлично».

«отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На экзамене выставляется оценка:

- отлично - при накоплении от 80 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- хорошо - при накоплении от 60 до 79 рейтинговых баллов,
- удовлетворительно - при накоплении от 45 до 59 рейтинговых баллов,
- неудовлетворительно - при накоплении менее 45 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.