

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цыбиков Бадикто Баторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2024 14:42:57  
Уникальный программный ключ:  
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия  
имени В.Р. Филиппова»**

**Технологический факультет**

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий  
выпускающей кафедрой  
Биология и биологические  
ресурсы

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического  
факультета

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_  
подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**дисциплины (модуля)**

**Б1.О.16.01 Зоология беспозвоночных  
Направление подготовки  
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура**

**Направленность (профиль)  
Управление водными биоресурсами и рыбоводство  
бакалавр**

Обеспечивающая  
преподавание дисциплины  
кафедра  
Разработчик (и)

Биология и биологические ресурсы

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

Внутренние эксперты:  
Председатель методической  
комиссии Технологического  
факультета

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
уч. ст., уч. зв.

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

Заведующий методическим  
кабинетом УМУ

\_\_\_\_\_  
подпись

\_\_\_\_\_  
И.О. Фамилия

**Улан – Удэ, 2024**

## ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины (модуля) и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины (модуля).
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины (модуля).
4. Оценочные материалы по дисциплине (модулю) включает в себя:
  - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля).
  - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
  - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по дисциплине (модулю) являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины (модуля), в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа дисциплины (модуля).

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля, персональный уровень достижения которых проверяется**  
**с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ИД-1 <sub>опк-1.1.</sub> Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры

**2. РЕЕСТР  
элементов оценочных материалов по дисциплине (модулю)**

Группа оценочных средств 1	Оценочное средство или его элемент
	Наименование 2
<b>1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Перечень экзаменационных вопросов
	Пример экзаменационного билета
	Критерий оценки к экзамену
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)</b>	
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы для самостоятельной работы и устного собеседования
	Критерий оценки
	Шкала оценивания
	Темы выступлений
	Критерий оценки
	Шкала оценивания
	Вопросы для устного собеседования
	Критерии оценки
	Шкала оценивания
	Комплект тестов для текущего контроля
	Критерии оценки
	Шкала оценивания
	Кейс-задания
	Критерии оценки
Шкала оценивания	

### 3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля) / практики

Код и название компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационных технологий	ИД-1 <sub>ОПК1.1</sub>	Полнота знаний	знает основы информационной и библиографической культуры, информационно-коммуникационные технологии, основные требования информационной безопасности	знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	не знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	в целом не достаточно знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	в целом достаточно знает основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	Перечень экзаменационных вопросов, вопросы для самостоятельной работы и устного собеседования, темы выступлений, комплект тестов для текущего контроля, кейс-задания
		Наличие умений	умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	не умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	в целом не достаточно умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	в целом достаточно умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	
		Наличие	владеет	владеет навыком	не владеет	в целом не	в целом	

		навыков (владение опытом)	Т навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	навыком использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	достаточно владеет навыком использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	достаточно владеет навыком использования основных законов естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	
--	--	---------------------------	---	---	---	--	--	--

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы**

**4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b> Б1.О.01 Зоология беспозвоночных	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины (модуля)</b>	
1	2
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета (директором института)
<b>Форма экзамена -</b>	(Письменный, устный)
<b>Процедура проведения экзамена -</b>	представлена в оценочных материалах по дисциплине
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в оценочных материалах по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в оценочных материалах по дисциплине

## Перечень экзаменационных вопросов

1. Характеристика подцарства простейших, их систематика, важнейшие представители, практическое значение. (ОПК - 1)
2. Класс инфузории. Строение, жизнедеятельность, их практическое значение. (ОПК - 1)
3. Строение саркодовых, основные представители, практическое значение. (ОПК - 1)
4. Строение жгутиковых, особенности питания зеленых жгутиковых, теоретическое значение. (ОПК - 1)
5. Паразитические жгутиковые, их важнейшие представители, заболевания вызываемые ими. (ОПК - 1)
6. Характеристика класса споровиков, чередование полового и бесполого размножения, важнейшие представители. (ОПК - 1)
7. Краткая характеристика губок, как примитивных многоклеточных (ОПК - 1)
8. Тип кишечнополостные: строение, образ жизни, значение, систематический обзор (ОПК - 1)
9. Краткая характеристика класса гидроидных. (ОПК - 1)
10. Класс сцифоидные медузы. (ОПК - 1)
11. Класс коралловые полипы. (ОПК - 1)
12. Тип плоские черви: строение, важнейшие представители, значение, систематический обзор. (ОПК - 1)
13. Ленточные черви, их важнейшие представители, циклы развития, меры борьбы с ними. (ОПК - 1)
14. Класс сосальщики, особенности их строения, циклы развития и меры борьбы с ними (ОПК - 1)
15. Класс Круглые черви: строение, питание, размножение, развитие на примере аскариды. (ОПК - 1)
16. Трихинелла и острица, циклы развития, меры борьбы с ними. (ОПК - 1)
17. Особенности строения и образа жизни пиявок, их практическое значение. (ОПК - 1)
18. Краткая характеристика первичнополостных, особенности строения, образа жизни, практическое значение. (ОПК - 1)
19. Общая характеристика кольчатых червей как высшего типа. (ОПК - 1)
20. Особенности строения и образа жизни малощетинковых червей, их практическое значение. (ОПК - 1)
21. Особенности строения и образа жизни многощетинковых червей, их практическое значение. (ОПК - 1)
22. Общая характеристика членистоногих, основные черты строения и образа жизни. Систематика членистоногих, практическое значение. (ОПК - 1)
23. Основные особенности строения и образа жизни ракообразных. Систематика класса (ОПК - 1)
24. Низшие ракообразные, особенности строения, образа жизни, практическое значение. (ОПК - 1)
25. Подкласс высшие ракообразные, особенности их строения, образа жизни, практическое значение. (ОПК - 1)
26. Общая характеристика класса паукообразных, основные черты строения, систематика. (ОПК - 1)
27. Отряд клещи, особенности строения, образа жизни, вред, приносимый животным и человеку. (ОПК - 1)
28. Отряд пауки и скорпионы, особенности их строения, образа жизни, практическое значение. (ОПК - 1)
29. Морфо - физиологические особенности насекомых в связи с их образом жизни. Развитие насекомых с полным и неполным метаморфозом. (ОПК - 1)
30. Разнообразие ротовых органов и ножек насекомых (примеры) (ОПК - 1)
31. Отряд жесткокрылые или жуки, особенности их строения, образа жизни, важнейшие представители, практическое значение. (ОПК - 1)
32. Отряд полужесткокрылые или клопы, основные особенности их строения, образа жизни, практическое значение. (ОПК - 1)
33. Двукрылые насекомые, особенности строения, образа жизни, важнейшие представители, практическое значение. (ОПК - 1)
34. Отряд прямокрылые, особенности строения, образа жизни, важнейшие представители, практическое значение. (ОПК - 1)
35. Отряд перепончатокрылые, особенности строения, их практическое значение (ОПК - 1)
36. Насекомые – эктопаразиты домашних животных и человека. Меры борьбы с ними. (ОПК - 1)
37. Отряд двукрылые, особенности их строения, образа жизни, важнейшие представители, практическое значение. (ОПК - 1)

38. Отряд чешуекрылые и бабочки, особенности их строения, образа жизни, важнейшие представители, практическое значение. (ОПК - 1)
39. Основные особенности строения и образа жизни моллюсков, важнейшие представители моллюсков и их практическое значение. (ОПК - 1)
40. Особенности строения головоногих моллюсков, их практическое значение. (ОПК - 1)
41. Брюхоногие моллюски, особенности их строения и образа жизни, важнейшие представители. (ОПК - 1)
42. Двустворчатые моллюски, особенности строения, практическое значение. (ОПК - 1)
43. Особенности строения головоногих моллюсков, их практическое значение. (ОПК - 1)
44. Тип Иглокожие: строение, систематический обзор, значение (ОПК - 1)
45. Класс морские звезды. Особенности строения, их практическое значение. (ОПК - 1)
46. Класс морские ежи. Особенности строения, их практическое значение. (ОПК - 1)
47. Тип гемихордовые. Особенности строения, их практическое значение. (ОПК - 1)
48. Тип Щупальцевые. Особенности строения, их практическое значение. (ОПК - 1)

Экзаменационные билеты оформляются по следующей форме (образец):

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова»**

**Заведующий кафедрой Биология и биологические ресурсы**  
\_\_\_\_\_ / Уханаева А.Л

Дисциплина \_\_\_\_\_

Экзаменационный билет № \_\_\_\_\_

**Вопросы:**

1. Характеристика подцарства простейших, их систематика, важнейшие представители, практическое значение.
2. Отряд полужесткокрылые или клопы, основные особенности их строения, образа жизни, практическое значение
3. Особенности строения головоногих моллюсков, их практическое значение.

#### **5.1. Критерии оценки к экзамену**

*Оценка «отлично» (86-100 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему систематические и глубокие знания учебно-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой в типовой ситуации (с ограничением времени) и в нетиповой ситуации, знакомство с основной и дополнительной литературой, усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении приобретаемой специальности и проявившему творческие способности и самостоятельность в приобретении знаний. Студент исчерпывающим образом ответил на вопросы экзаменационного билета. Задача решена правильно, студент способен обосновать выбранный способ и пояснить ход решения задачи.

*Оценка «хорошо» (71-85 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешное выполнение заданий, предусмотренных программой в типовой ситуации (с ограничением времени), усвоение материалов основной литературы, рекомендованной в программе, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы над литературой и в профессиональной деятельности. При ответе на вопросы экзаменационного билета студентом допущены несущественные ошибки. Задача решена правильно или ее решение содержало несущественную ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, достаточном для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, знакомство с основной литературой, рекомендованной программой, умение выполнять задания, предусмотренные программой. При ответе на экзаменационные вопросы и при выполнении экзаменационных заданий обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимыми знаниями для устранения ошибок под руководством преподавателя. Решение задачи содержит ошибку, исправленную при наводящем вопросе экзаменатора.

*Оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов)* ставится обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, слабые побуждения к самостоятельной работе над рекомендованной основной литературой. Оценка «неудовлетворительно» ставится



обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании академии без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## **6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся**

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

### **Вопросы для самостоятельной работы и устного собеседования**

Тема: Подцарство Одноклеточные

1. Половое размножение животных. Примеры
2. Бесполое размножение животных. Примеры. Размножение одноклеточных.
3. Типы обмена у одноклеточных. Примеры.
4. Способы питания и захвата пищи у одноклеточных.
5. Покровы и органоиды движения одноклеточных.
6. Как происходит удаление непереваренных остатков пищи из организма одноклеточных. Роль сократительной вакуоли
7. Раздражимость у одноклеточных..
8. Отличия одноклеточного от многоклеточного животного.
9. Подтип Саркодовые. Характеристика, представители, значение.
10. Подтип Жгутиковые. Характеристика, представители, значение.
11. Паразитические представители Саркодовых и Жгутиковых.
12. Тип Аликотплексы. Характеристика, представители, значение.
13. Тип Ресничные. Характеристика, представители, значение.
14. Класс Инфузории. Характеристика, представители, значение.
15. Паразитические виды инфузорий.
16. Жизненный цикл малярийного плазмодия.
17. Жизненный цикл эймерии.
18. Особенности развития токсоплазм.

Особенности развития саркоспоридий

Тема: Тип Кишечнополостные. Тип Губки. Тип Пластинчатые

1. Тип Кишечнополостные. Характеристика, классификация, представители, значение.
2. Чередование поколений кишечнополостных.
3. Класс Гидроидные. Характеристика, представители, значение.
4. Класс Сцифоидные медузы. Характеристика, представители, значение.
5. Класс Коралловые полипы. Характеристика, представители, значение.
6. Сравнительная характеристика типов Губки и Кишечнополостные.
7. Филогения типа Кишечнополостные.
8. Основные особенности строения гребневиков

Тема: Класс Сосальщнки

1. Тип Плоские черви. Характеристика, классификация, представители, значение.
2. Класс Ресничные черви. Характеристика, представители, значение.
3. Класс Дигенетические сосальщнки. Характеристика, представители, значение.
4. Печеночный сосальщнк. Систематическое положение, жизненный цикл.
5. Ланцетовидный сосальщнк. Систематическое положение, жизненный цикл.
6. Кошачий сосальщнк. Систематическое положение, жизненный цикл.
7. Шистосома. Систематическое положение, жизненный цикл.
8. Кошачья двуустка. Систематическое положение, жизненный цикл.

Тема: Класс Ленточные черви

1. Бычий цепень. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
2. Свиной цепень. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
3. Эхинококк. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
4. Овечий мозговик. Систематическое положение, особенности строения, жизн. цикл.
5. Строение финн у разных видов цепней. Примеры.
6. Широкий лентец. Систематическое положение, особенности строения, жизн. цикл.
7. Тыквенный цепень. Особенности развития.
8. Карликовый цепень. Особенности цикла развития.

Тема: Тип Круглые черви

1. Тип Круглые черви. Характеристика, классификация, представители, значение.
2. Класс Нематода. Характеристика, представители, значение.
3. Свободноживущие круглые черви.

4. Нематоды – паразиты растений. Систематическое положение, строение, представители, особенности размножения и развития, значение.
6. Аскариды. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
7. Острицы. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
8. Власоглав. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.
9. Трихинелла. Систематическое положение, особенности строения, жизненный цикл.

Тема Тип: Кольчатые черви

1. Тип Кольчатые черви. Характеристика, классификация, представители, значение.
2. Класс Многощетинковые черви. Характеристика, представители, значение
3. Класс Малощетинковые черви. Характеристика, представители, значение.
4. Роль малощетинковых червей в почвообразовательных процессах.
5. Класс Пиявки. Характеристика, представители, значение
6. Особенности развития кольчатых червей.

Тема: Тип Членистоногие

1. Тип Членистоногие. Общая характеристика, особенности строения, представители, значение.
2. Тип Членистоногие. Систематика (подтипы, классы, подклассы, отряды).
3. Подтип Жабернодышащие. Характеристика, классификация, представители, значение
4. Класс Ракообразные. Характеристика, классификация, представители, значение
5. Подкласс Высшие раки. Характеристика, систематика, представители, значение
6. Отряд Десятиногие. Характеристика, представители, значение.
7. Сравнительная характеристика высших и низших раков.

Тема: Тип Членистоногие

1. систематика, представители, значение.
2. Многоножки. Характеристика, представители, значение.
3. Насекомые. Характеристика, систематика, представители, значение.
4. Строение основных типов ротовых аппаратов насекомых. Примеры (с указанием отряда).
5. Типы конечностей насекомых и их строение. Примеры (с указанием отряда).
6. Подкласс Первичнобескрылые. Характеристика, систематика, представители, значение.
7. Подкласс Крылатые. Характеристика, систематика, представители, значение.
8. Отдел Насекомые с неполным превращением. Особенности развития, систематика, представители, значение.
9. Отряд Прямокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
10. Отряд Тараканы. Особенности строения и биологии, представители, значение.
11. Отряд Стрекозы. Особенности строения и биологии, представители, значение.
12. Отряд Вши. Особенности строения и биологии, представители, значение.
13. Отряд Пухоеды и Власоеды. Особенности строения и биологии, представители, значение.
14. Отряд Равнокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
15. Отряд Полужесткокрылые. Особенности строения и развития, представители, значение.
16. Отдел Насекомые с полным превращением. Особенности развития, систематика, представители, значение.
17. Отряд Жесткокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
18. Отряд Блохи. Особенности строения и биологии, представители, значение.
19. Отряд Чешуекрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.
20. Отряд Двукрылые. Особенности строения и развития, представители, значение.
21. Отряд Перепончатокрылые. Особенности строения и биологии, представители, значение.

Тема: Тип Моллюски

1. Тип Моллюски. Характеристика, классификация, представители, значение.
2. Класс Двустворчатые моллюски. Характеристика, представители, значение.
3. Класс Брюхоногие моллюски. Характеристика, представители, значение.
4. Класс Головоногие моллюски. Характеристика, представители, значение.
5. систематический обзор типа Моллюски.
6. Филогения типа Моллюски.
7. Характеристика подтипа Боконервные.
8. Характеристика подтипа Раковинные.

Тема: Тип Иглокожие

1. Систематический обзор типа Иглокожие.
2. Строение морских звезд.
3. Физиология морских звезд.
4. Строение и физиология офиур.
5. Особенности строения морских ежей.
6. Физиология морских ежей.
7. Значение иглокожих.
8. Филогения иглокожих.

Тип Щупальцевые. Тип Щетинкочелюстные

1. Систематический обзор типа Щупальцевые. Общая характеристика типа.

2. Внешнее строение мшанок.
3. Внутреннее строение и физиология мшанок.
4. Особенности строения и физиология плеченогих.
5. Значение щупальцевых.
6. Особенности строения и физиология типа Погонофоры.
7. Значение и филогения щупальцевых и погонофор.

Тема: Тип Хордовые

1. Тип Хордовые. Общая характеристика типа. Представители, значение.
2. Тип Хордовые. Систематика типа. Представители.
3. Подтип Бесчерепные. Особенности строения, представители, значение.
4. Строение кровеносной системы ланцетника.
5. Строение пищеварительной, выделительной и половой системы ланцетника.
6. Подтип Личиночдохордовые. Особенности строения, представители, значение.

**Критерии оценивания:**

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся).

**Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно.
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса (задания); обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
Ниже 55 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание (вопрос), допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

**Темы для выступлений**

- Тип Porifera — губки
- Тип Placozoa — пластинчатые
- Тип Stenophora — гребневики
- Тип Cnidaria — стрекающие
- Тип Muxozoa
- Тип Acoelomorpha
- Тип Kinorhyncha — киноринхи
- Тип Priapulida — приапюлиды
- Тип Loricifera — лорициферы
- Тип Nematoda — нематоды
- Тип Nematomorpha — волосатики
- Тип Tardigrada — тихоходки
- Тип Onychophora — онихофоры
- Тип Arthropoda — членистоногие
- Тип Plathelminthes — плоские черви
- Тип Gastrotricha — брюхоресничные черви
- Тип Mollusca — моллюски
- Тип Nemertea — немертины

Тип Annelida — кольчатые черви  
 Тип Echiura — эхиуры  
 Тип Sipuncula — сипункулиды  
 Тип Rotatoria — коловратки  
 Тип Acanthocephala — скребни  
 Тип Gnathostomulida — гнатостомулиды  
 Тип Micrognathozoa  
 Тип Phoronida — форониды  
 Тип Brachiopoda — плеченогие  
 Тип Bryozoa — мшанки  
 Тип Cycliophora — циклиофоры  
 Тип Entoprocta — внутриворончатые  
 Тип Orthonectida — ортонектиды  
 Тип Rhombozoa — дициемиды  
 Тип Chaetognatha — щетинкочелюстные  
 Тип Xenoturbellida  
 Тип Echinodermata — иглокожие  
 Тип Hemichordata — полухордовые

### Критерии оценивания

- полнота раскрытия темы;
- степень владения понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины;
- знание фактического материала, отсутствие фактических ошибок;
- умение логически выстроить материал ответа;
- умение аргументировать предложенные подходы и решения, сделанные выводы;
- степень самостоятельности, грамотности, оригинальности в представлении материала (стилистические обороты, манера изложения, словарный запас, отсутствие или наличие грамматических ошибок);
- выполнение требований к оформлению работы.

### Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Полное раскрытие темы, указание точных названий и определений, правильная формулировка понятий и категорий, приведены все необходимые формулы, соответствующая статистика и т.п., все задания выполнены верно (все задачи решены правильно), работа выполнена аккуратно без помарок.
71-85 баллов «хорошо»	Недостаточно полное раскрытие темы, одна-две несущественные ошибки в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных и т. п., кардинально не меняющие суть изложения, наличие незначительного количества грамматических и стилистических ошибок, одна-две несущественные погрешности при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена аккуратно.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Ответ отражает лишь общее направление изложения лекционного материала, наличие более двух несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т. п.; большое количество грамматических и стилистических ошибок, одна-две существенные ошибки при выполнении заданий или в решениях задач. Работа выполнена небрежно.
Менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала. Тема не раскрыта, более двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, в формулах, статистических данных, при выполнении заданий или в решениях задач, наличие грамматических и стилистических ошибок и др. Нет ответа. Не было попытки выполнить задание.

### Комплект тестов для текущего контроля

#### Тест для входного контроля

##### Вариант 1

1. У каких простейших отсутствует сократительная вакуоли?  
 А) пресноводные      Б) морские      В) почвенные      Г) есть у всех
2. Кто является основным хозяином малярийного плазмодия:  
 А) человек      Б) крупный рогатый скот      В) самка малярийного комара      Г) кролики
3. К паразитическим инфузориям относятся: А) лейшмании      Б) лямблии



9. Малый прудовик является промежуточным хозяином:  
 А) бычьего цепня      Б) печеночного сосальщика  
 В) планарии - многоглазки      Г) свиного цепня
10. После прохождения стадий бесполого размножения печеночного сосальщика в теле прудовика, в воду выходят:  
 А) редии      Б) спороцидии      В) мирацидии      Г) церкарии
11. Основным хозяином бычьего цепня является:  
 А) свинья      Б) КРС      В) человек      Г) малярийный комар
12. Какой орган речного рака является «депо» кальция:  
 а) зеленые железы      б) желудок      в) клешни      г) последний членик брюшка-тельсен
13. Какое количество конечностей располагаются в грудной части тела речного рака:  
 А) 5 пар      Б) 8      В) 6      Г) 19
14. Где расположена ядовитая железа у скорпиона:  
 А) проток усиков      Б) основание хелицер      В) преобразованный тельсон      Г) основание педипальп
15. Укус какого представителя класса паукообразных приведет к гибели животных и человека за исключением овец.  
 А) чесоточного зудня      Б) тарантула      В) скорпиона южнорусского      Г) каракурта
16. К классу головоногих моллюсков относится:  
 А) гребешок приморский      Б) тридакна гигантская      В) наутилус      Г) жемчужница
17. По своему строению кровеносная система прудовика является:  
 А) незамкнутой с отсутствием сердца      Б) незамкнутой с сердцем  
 В) замкнутой без сердца      Г) замкнутой без сердца
18. Какие особенности имеет нервная система двусторчатых моллюсков:  
 а) состоит из головных ганглиев и брюшной нервной цепочки.      Б) сетчатого или диффузного типа      В) имеет три парных узла      Г) имеет 5 парных узлов
19. Наземные улитки питаются преимущественно:  
 А) растительной пищей      Б) различными беспозвоночными животными  
 В) моллюсками других видов      Г) перегнивающими растительными остатками
20. В состав класса ракообразных не входит:  
 А) дафния      Б) омары      В) кальмары      Г) циклоп

#### ВАРИАНТ 3

1. Светочувствительным органоидом эвглены зеленой является:  
 А) микронуклеус      б) макронуклеус      В) стигма      г) тифлозоль
2. Процесс множественного деления ядра с последующим обособлением цитоплазмы вокруг каждого из них называется:  
 А) конъюгация      б) спорогония      В) шизогония      г) гаметогония
3. К кровяным спорозоитам относятся:  
 А) лейшмании      б) лямблии      В) малярийный плазмодий      в) иктиофтириус
4. Особенности пищеварительной системы печеночного сосальщика:  
 А) слепо замкнутая кишечная полость      Б) передняя, средняя слепо замкнутая кишка  
 В) передняя, средняя, задняя кишка      Г) через поверхность тела
5. Каковы особенности строения кожно-мышечного мешка сосальщиков:  
 А) состоит из продольных мышц      Б) состоит из продольных, поперечных, косых мышц.  
 В) состоит из продольных и косых мышц.      Г) состоит из продольных и поперечных мышц.
6. Хлорофилл в хроматофоре простейших выполняет функцию:  
 А) фотосинтеза      Б) Движения в пространстве  
 В) пищеварения      Г) размножения
7. Половой процесс у малярийного плазмодия происходит:  
 а) в кишечнике комара      б) в крови комара  
 в) в печени человека      г) в крови человека
8. Человек заражается дизентерийной амёбой через:  
 а) укус комара      б) вдыхание зараженного воздуха  
 в) грязные руки      г) при переливании крови
9. Два промежуточного хозяина (рачок циклоп и рыба) имеются в цикле развития:  
 а) белой планарии      б) эхинококк      в) мозгового овечьего      г) лентеца широкого
10. в кишечнике крупного рогатого скота (промежуточный хозяин) из яйца бычьего цепня выходит шестикрючный зародыш, называемый:  
 а) редия      б) онкосфера      в) мирацидий      г) спорозиста
11. В состав зоопланктона входят: А) лангусты      Б) крабы      В) циклопы      Г) омары
12. органы выделения у членистоногих представлены:  
 а) почками      б) только зелеными железами      в) только мальпигиевыми сосудами  
 г) мальпигиевыми сосудами, зелеными железами жировым телом.
13. к собственно паукам относятся (отряд пауки):  
 а) обыкновенная сольпуга      б) чесоточный зудень      в) каракурт      г) крымский скорпион

14. Лижущий ротовой аппарат характерен для:  
 А) колорадского жука Б) стрекозы обыкновенной В) термитов Г) комнатной мухи
15. Взрослые насекомые дышат при помощи.  
 А) зеленых желез Б) трахеи В) трахеи и жабр Г) жирового тела
16. Какое строение имеет нервная система скорпиона:  
 А) разбросано-узловое типа Б) головные ганглии  
 В) головные ганглии, окологлоточное нервное кольцо, брюшная нервная цепочка  
 Г) диффузного типа
17. В какой части тела расположены органы выделения речного рака  
 А) грудной Б) брюшной в) головной г) в последнем членике брюшка - тельсона
18. Сколько пар усиков имеется у речного рака:  
 А) 1 пара Б) 2-3 пары В) 2 пары Г) отсутствуют
19. Сколько пар усиков имеется у паука-крестовика:  
 А) 1 пара Б) отсутствуют В) 2-3 пары Г) 2 пары
20. Какие конечности характерны для медоносной пчелы:  
 А) бегательные Б) прыгательные В) плавательные Г) собирательные

#### Вариант 4

1. Запасным веществом эвглены зеленой является:  
 А) крахмал Б) парамил В) каротин Г) целлюлоза
2. гаметогония у малярийного плазмодия осуществляется в организме  
 а) человека б) кролика в) малярийного комара г) КРС
3. Как осуществляется удаление продуктов обмена веществ у паразитических простейших:  
 А) через 1 сократительную вакуоль  
 Б) через 2 сократительную вакуоли и приводящие каналы  
 В) через поверхность тела Г) через порошицу
4. Основным хозяином печеночного сосальщика является:  
 а) муравей б) малый прудовик в) КРС г) большой прудовик
5. Пламенные клетки являются элементами:  
 а) пищеварительной системы б) выделительной системы  
 в) кровеносной системы г) нервной системы
6. Укажите какие из простейших образуют колониальную форму  
 А) вольвокс Б) опалина лягушачья  
 В) трипаносома намбийская Г) дизентерийная амеба
- 7, у каких простейших может быть автотрофное питание  
 а) амебы обыкновенной б) амебы дизентерийной  
 в) инфузории туфельки г) эвглены зеленой
8. Переносчиками «сонной болезни» является:  
 А) дрозofiла Б) слепень бычий В) муха це-це Г) малярийный плазмодий
9. К свободноживущим плоским червям относится:  
 А) печеночный сосальщик Б) бычий цепень  
 В) широкий лентец Г) белая планария
10. Какой из паразитических червей в качестве промежуточного хозяина использует тело пресноводного моллюска  
 А) эхинококк Б) широкий лентец В) бычий цепень г) печеночный сосальщик
11. К классу двусторчатых не относятся:  
 А) корабельный червь-торедо Б) жемчужница В) малый прудовик Г) гребешок приморский
12. Перловица обитает в пресных водоемах и дышит при помощи:  
 А) жабр Б) трахеи В) легких Г) ноги
13. Какой слой в раковине моллюска образован белковыми соединениями:  
 А) конхиолиновый Б) призматический В) фарфоровидный Г) перламутровый
14. органами пищеварения брюхоногих моллюсков служат:  
 А) рот, глотка и кишечник, не имеющий анального отверстия  
 Б) рот, глотка и кишечник, заканчивающийся анальным отверстием  
 В) рот, глотка, желудок и кишечник, заканчивающийся анальным отверстием  
 Г) рот, глотка с теркой, пищевод, желудок с пищеварительной железой-печенью и кишечник, заканчивающийся анальным отверстием
15. Ракообразные дышат при помощи:  
 А) трахей Б) легких В) жабр Г) зеленой железы
16. Какое количество конечностей характерно для речного рака:  
 А) 5 Б) 10 В) 19 Г) 8
17. Глаза у членистоногих:  
 А) только сложные (состоят из большого числа простых глаз)  
 Б) сложные только у насекомых  
 В) сложные только у паукообразных

- Г) сложные у большинства ракообразных и большинства насекомых
18. Как называется первая пара ротовых органов паукообразных:  
 А) педипальпы Б) хелицеры В) ногощелюсти Г) тельсон
19. Грызущий ротовой аппарат характерен для:  
 А) малярийного комара Б) пчелы медоносной В) хруща майского Г) махаона
20. Кровеносная система у насекомых:  
 А) только незамкнутая Б) только замкнутая В) замкнутая у большинства видов  
 Г) замкнутая у небольшого количества видов

#### Вариант 5

1. Какой органоид выполняет функцию удаления продуктов обмена веществ?  
 а) цитостом б) цитофаринкс в) порошица г) сократительная вакуоль
2. Спорогония у малярийного плазмодия осуществляется в организме:  
 А) эритроцитах человека Б) самки малярийного комара  
 В) кишечнике кролика Г) кишечнике КРС
3. Какие клетки губок выполняют опорную функцию?  
 А) археоциты Б) колленциты  
 В) склеро- и спонгиобласты Г) хоаноциты
4. Кто является основным хозяином ланцетовидного сосальщика?  
 а) мелкий рогатый скот б) большой прудовик  
 в) муравей г) человек
5. Органами фиксации бычьего цепня является:  
 а) 4 присоски б) присасывательная щель  
 в) 2 присоски: ротовая и брюшная г) 4 присоски
6. Клеточный «рот» называется  
 а) микронуклеус б) цитостом в) порошица г) стигма
7. Какие органеллы движения характерны для инфузории  
 А) жгутики Б) реснички В) псевдоподии Г) плавники
8. Возбудителем «сонной» болезни является  
 А) малярийный плазмодий Б) лямблия В) трихомонада  
 Г) трипоносома гамбийская
9. Какой слой располагается между наружным и внутренними слоями плоских червей  
 А) эктодерма Б) мезоглея В) мезодерма Г) энтодерма
10. Всасывание пищи всей поверхностью тела характерно для  
 а) печеночного сосальщика б) свиного цепня в) черной планарии  
 г) моногенетических сосальщиков
11. Кровеносная система насекомых не принимает участия в переносе:  
 А) питательных веществ Б) продуктов диссимиляции  
 В) переносе кислорода Г) переносе веществ, вырабатываемых железами
12. Нервная система речного рака представлена:  
 А) головными ганглиями, окологлоточным нервным кольцом, парной брюшной цепочкой  
 Б) головными ганглиями, окологлоточным нервным кольцом, непарной брюшной цепочкой  
 В) диффузного или сетчатого типа  
 Г) разбросанно-узлового типа
13. Какое строение имеют глаза речного рака:  
 А) представлены простыми глазками  
 Б) глаза фасеточные, состоят из оматидиев  
 В) имеется хрусталик и сетчатка  
 Г) имеют 3 оболочки: склеру, сосудистую оболочку и сетчатку
14. Как называются ротовые конечности паука-крестовика:  
 А) хелицеры Б) хелицеры, педипальпы В) педипальпы Г) тельсон
15. Какое строение пищеварительной системы имеют насекомые:  
 А) слепо замкнутая кишечная полость Б) передняя, средняя слепо замкнутая кишка  
 В) передняя, средняя, задняя кишка Г) передняя кишка
16. К классу брюхоногих моллюсков не относится:  
 А) рапана Б) виноградная улитка В) наутилус Г) большой прудовик
17. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является:  
 А) перловица Б) мидия В) виноградная улитка Г) малый прудовик
18. Тело двусторчатых моллюсков разделено на:  
 А) голову, туловище и мускулистую ногу Б) голову, туловище и щупальца  
 В) туловище и мускулистую ногу Г) голову и туловище
19. Глаза у головоногих моллюсков:  
 А) не развиты Б) развиты слабо В) сложные по строению и по остроте зрения не уступают  
 глазам человека Г) имеют такое же строение, как и у брюхоногих моллюсков, но отличаются  
 большими размерами
20. Ракообразные имеют:



- А) 1 пару членистых усиков    Б) 2 пары членистых усиков  
В) 1 пару нечленистых усиков    Г) 2 пары нечленистых усиков

## Тест «Модуль 1»

### Вариант 1

11. У каких простейших отсутствует сократительные вакуоли?  
А) пресноводные Б) морские В) почвенные Г) есть у всех
12. Кто является основным хозяином малярийного плазмодия:  
А) человек Б) крупный рогатый скот В) самка малярийного комара Г) кролики
13. К паразитическим инфузориям относятся:  
А) лейшмании Б) лямблии В) балантидий Г) малярийный плазмодий
14. Наличие каких клеток характерно только для кишечнополостных  
А) хитиновых Б) стрекательных В) хоанецитов Г) коленцитов
15. Органы фиксации ланцетовидной двуустки:  
А) 4 присоски Б) 4 присоски и крючья В) присасывательные щели Г) 2 присоски
16. У каких простейших имеются хлоропласты: а) инфузория-туфелька (парамеция) Б) эвглена зеленая В) амеба обыкновенная Г) малярийный плазмодий
17. Какие органоиды движения характерны для саркодовых.  
А) псевдоподии Б) жгутики В) реснички Г) шипы
18. Каким образом размножается амеба обыкновенная  
А) спорогония Б) конъюгация В) шизогония Г) прямым делением клетки
19. Тело свиного цепня А) округлое в сечении, нечленистое Б) лентовидное, членистое В) округлое в сечении, членистое Г) лентовидное, нечленистое
- 10) В кишечнике собак, волков, лис живет мелкий (около 5 мм) гельминт, представляющий опасность для человека, это:  
а) бычий цепень б) эхинококк в) печеночный сосальщик г) белая планария
- 11) К типу инфузорий относятся: а) амеба б) эвглены в) балантидии г) лямблии
12. Кишечнополостные живут в: а) морях с высокой соленостью воды. Б) морях с низкой соленостью воды. В) озерах, прудах, болотах Г) морских и пресных водоемах
13. Переваривание пищи у кишечнополостных происходит: а) во всех клетках тела; б) во всех клетках внутреннего слоя тела; в) только в кишечной полости при действии на нее соков, выделяемых железистыми клетками; Г) в кишечной полости и в пищеварительных вакуолях пищеварительно-мускульных клеток.
14. Круглые черви ведут. А) свободноживущий образ жизни на дне водоемов и в почве. Б) паразитический образ жизни в органах животных и человека; В) свободноживущий и паразитический образ; Г) свободноживущий образ жизни во всех средах обитания
15. Вторичная полость тела кольчатых червей называется:  
А) паренхима Б) мезоглея В) целом Г) гиподерма
16. Нервная система дождевого червя представлена: а) головным мозгом и спинной нервной трубкой б) нервной трубкой, недифференцированной на головной, спинной мозг; В) головными ганглиями, окологлоточным нервным кольцом и брюшной нервной цепочкой; Г) головными ганглиями, окологлоточным нервным кольцом и спинной нервной цепочкой
17. Незамкнутую кровеносную систему имеет: а) турбеллярия б) пескожил в) пиявка медицинская г) дождевой червь
18. Полость тела круглых червей -: а) схизоцель; б) целом; в) миксоцель; г) невроцель.
19. При питье воды из водоемов со стоячей водой разные виды млекопитающих могут заразиться: а) бычьим цепнем; б) печеночным сосальщиком; в) свиным цепнем г) ланцетовидным сосальщиком.
20. Чем отличается пищеварительная система кольчатых червей от таковой плоских червей  
а) имеет 2 отдела кишечника; б) кишечник дифференцирован на специальные отделы  
в) кишечник очень сильно разветвлен

### Вариант 2

6. органоидами передвижения жгутиковых являются:  
а) псевдоподии б) реснички в) жгутики г) микротрихии
7. Что такое шизогония. А) чередование полового и бесполого поколения Б) множественное деление ядра В) разновидность полового размножения Г) стадия питающегося зародыша.
8. К паразитическим жгутиковым относятся: А) лейшмании Б) балантидий В) иктиофтириус Г) дизентерийная амеба
9. Как осуществляется дыхание у печеночного сосальщика. А) диссимилиация по типу брожения Б) анаэробное В) трахейное Г) аэробное
10. Выделительная система дигенетических сосальщиков: А) метанефридиального типа Б) протенефридиального типа В) передняя, средняя кишка Г) нефроциты.
6. К органеллам движения у простейших относятся: а) ядро б) сократительная вакуоль в) реснички г) хлоропласты

8. Какова функция микронуклеуса у инфузории-туфельки: А) пищеварительная  
 Б) передача наследственной информации; В) выделительная Г) двигательная
8. У каких из перечисленных видов простейших может быть стадия цисты:  
 а) амеба обыкновенная б) эвглена зеленая в) вольвокс г) солнечника
9. Малый прудовик является промежуточным хозяином: А) бычьего цепня Б) печеночного сосальщика В) планарии - многоглазки Г) свиного цепня
20. После прохождения стадий бесполого размножения печеночного сосальщика в теле прудовика, в воду выходят: А) редии Б) спороцидии В) мирацидии Г) церкарии
21. В ответ на действия химических раздражителей инфузория туфелька передвигается: А) только в сторону раздражителя; Б) в противоположную сторону от раздражителя  
 В) избирательно, в зависимости от действующего химического раздражителя  
 Г) в любую сторону, не реагируя на раздражитель
22. К типу кишечнорастных относятся: а) медузы б) пескожилы в) слизны г) дождевые черви
23. Кровеносная система имеется у А) планарии Б) аскариды  
 В) нереиды Г) печеночного сосальщика
24. К основным хозяевам ланцетовидного сосальщика относятся: А) коровы, овцы Б) собаки В) малый и большой прудовик Г) человек
25. Тело аскариды свиньи: А) лентовидное, членистое Б) листовидное, нечленистое  
 В) листовидное, членистое Г) округлое в сечении, нечленистое
26. К плоским червям относится: А) нереида Б) дождевой червь В) аскарида лошадиная  
 Г) цепень свиньи.
27. При помощи пароподий передвигается:  
 а) нереида б) пиявка медицинская В) острица Г) широкий лентец
28. Полость тела у круглых червей:  
 А) первичная Б) отсутствует В) вторичная Г) заполнена паренхимой
29. К типу круглые черви относится: А) печеночный сосальщик Б) эхинококк В) свиньи цепень  
 Г) аскарида
30. У ребенка, съевшего немытую клубнику через неделю начался кашель и возникли признаки воспаления легких (погода теплая, и возможности охлаждения исключена). Через 2,5 месяца при лабораторном анализе в фекалиях найдены яйца гельминта. О каком паразите идет речь? А) трихинелла Б) острица В) аскарида Г) печеночный сосальщик

### Вариант 3

11. Светочувствительным органоидом эвглены зеленой является:  
 А) микронуклеус б) макронуклеус В) стигма г) тифлозоль
12. Процесс множественного деления ядра с последующим обособлением цитоплазмы вокруг каждого из них называется:  
 А) конъюгация б) спорогония В) шизогония г) гаметогония
13. К кровяным споровикам относятся:  
 А) лейшмании б) лямблии В) малярийный плазмодии в) ихтиофтириус
14. Особенности пищеварительной системы печеночного сосальщика:  
 А) слепо замкнутая кишечная полость Б) передняя, средняя слепо замкнутая кишка  
 В) передняя, средняя, задняя кишка Г) через поверхность тела
15. Каковы особенности строения кожно-мускульного мешка сосальщиков:  
 А) состоит из продольных мышц Б) состоит из продольных, поперечных, косых мышц. В) состоит из продольных и косых мышц. Г) состоит из продольных и поперечных мышц.
16. Хлорофилл в хроматофоре простейших выполняет функцию: А) фотосинтеза Б) движения в пространстве В) пищеварения Г) размножения
17. Половой процесс у малярийного плазмодия происходит: а) в кишечнике комара б) в крови комара в) в печени человека г) в крови человека
18. человек заражается дизентерийной амебой через: а) укус комара б) вдыхание зараженного воздуха в) грязные руки г) при переливании крови
9. Два промежуточного хозяина (рачок циклоп и рыба) имеются в цикле развития:  
 а) белой планарии б) эхинококк в) мозгового овечьего г) лентеца широкого
11. в кишечнике крупного рогатого скота (промежуточный хозяин) из яйца бычьего цепня выходит шестикрючный зародыш, называемый:  
 а) редия б) онкосфера в) мирацидий г) спороциста
12. Непереваренные остатки пищи удаляются у амёб:  
 а) любое место на поверхности тела б) специальное место – порошицу  
 в) сократительные вакуоли г) ложноножки
13. пресноводные гидры питаются в основном: а) Мальками рыб б) пресноводными рачками – дафниями и циклопами в) одноклеточными водорослями г) многоклеточными водорослями
14. Дыхание у паразитических круглых червей осуществляется: А) всей поверхностью тела Б) через дыхательные поры в коже В) через выросты кожи Г) без кислорода
15. Кровеносная система у дождевого червя: А) замкнутая, роль сердца выполняет несколько кольцевых сосудов в передней части тела

Б) незамкнутая, сердце двухкамерное В) замкнутая, сердце двухкамерное  
Г) незамкнутая, сердце отсутствует, роль сердца выполняет несколько кольцевых сосудов в передней части тела.

16. Полость тела аскариды заполнена: А) паренхимой Б) мезенхимой  
В) жидкостью Г) воздухом

17. Дождевой червь дышит при помощи: а) всей поверхности тела б) жабр  
в) метанефредит г) специализированных щетинок

17. Малый прудовик является промежуточным хозяином паразитического червя:  
а) бычий цепень б) ришта в) аскарида лошадиная г) печеночный сосальщик

18. В каком участке тела ленточного червя образуются новые членики:  
А) они образуются между шейкой и первым члеником стробилы  
Б) все членики формируются сразу, а затем лишь увеличивается в размерах

19. Чем покрыто тело аскариды:

а) ороговевшими клетками б) хитиновым покровом  
в) эпителием с ресничками г) кутикулой

31. Дождевые черви выползают на поверхности почвы и асфальт после дождя, т.к.

А) затрудняется дыхание, если ходы заливаются водой

Б) затрудняется питание

В) из-за понижения температуры почвы

Г) в результате увеличения давления почвы.

#### Вариант 4

1. Запасным веществом эвглени зеленой является: а) крахмал б) парамил в) каротин г) целлюлоза

2. Гаметогония у малярийного плазмодия осуществляется в организме

а) человека б) кролика в) малярийного комара г) КРС

3. Как осуществляется удаление продуктов обмена веществ у паразитических простейших:

А) через 1 сократительную вакуоль; Б) через 2 сократительную вакуоли и приводящие каналы

В) через поверхность тела Г) через порошицу

4. Основным хозяином печеночного сосальщика является:

а) муравей б) малый прудовик в) КРС г) большой прудовик

5. Пламенные клетки являются элементами: а) пищеварительной системы б) выделительной системы  
в) кровеносной системы г) нервной системы

6. Укажите какие из простейших образуют колониальную форму: А) вольвокс Б) опалина  
лягушачья В) трипаносома намбийская Г) дизентерийная амеба

7, у каких простейших может быть автотрофное питание а) амебы обыкновенной б) амебы  
дизентерийной в) инфузории туфельки г) эвглени зеленой

8. Переносчиками «сонной болезни» является: А) дрозофила Б) слепень бычий

В) муха це-це Г) малярийный плазмодий

19. К свободноживущим плоским червям относится:

А) печеночный сосальщик Б) бычий цепень

В) широкий лентец Г) белая планария

20. Какой из паразитических червей в качестве промежуточного хозяина использует тело пресноводного моллюска

А) эхинококк Б) широкий цепень В) бычий цепень

21. К паразитическим инфузориям относится

А) бурсария Б) ляблия В) балантидий Г) дизентерийная амеба

22. Нервные клетки гидры, образующие нервную сеть, располагаются

а) в наружном слое клеток слое

б) между кожно-мышечными клетками

в) во внутреннем слое клеток тела

г) под кожно-мышечными клетками

23. Мускулатура круглых червей образована мышцами:

А) кольцевыми, продольными, косыми, спинно-брюшными

Б) кольцевыми, продольными, спинно-брюшными

В) кольцевыми, продольными

24. Органы пищеварения у свободноживущих и некоторых паразитических плоских червей представлены: А) разветвленным кишечником, начинающимся ротовым отверстием и слепо заканчивающимся; б) ртом, глоткой, пищеводом, желудком, кишечником, открывающимся наружу заднепроходным отверстием; в) разветвленным кишечником, начинающимся ротовым отверстием и заканчивающимся анальным отверстием

15. Основными хозяевам эхинококка являются: а) лошади, ослы, б) собаки, волки в) коровы, свиньи  
г) человек

16. Свободный образ жизни ведет а) острица б) эхинококк в) нереида г) трихенелла спиральная

17. Паренхима у плоских червей образуется из А) эктодермы Б) мезодерма В) энтодерма

19. Какой организм называют основным хозяином паразита: А) та особь, в которой проходит большая часть цикла развития; Б) та особь, в которой проходит большая часть цикла развития и бесполое размножение; В) та особь, в которой паразит размножается половым путем  
Г) организм, которому паразит приносит наибольший вред
20. Какая полость тела у аскариды?  
а) вторичная б) первичная в) полость тела отсутствует г) смешанная
21. Почему после питания пиявки наблюдается длительное и обильное кровотечение  
А) кожа глубоко повреждается челюстями (прогрызает кориум)  
Б) вводится секрет желез, препятствующий свертыванию крови  
В) вводится секрет желез, способствующий свертыванию крови

### Вариант 5

1. Какой органоид выполняет функцию удаления продуктов обмена веществ?  
а) цитостом б) цитофаринкс в) порошица г) сократительная вакуоль
2. Спорогония у малярийного плазмодия осуществляется в организме:  
А) эритроцитах человека Б) самки малярийного комара  
В) кишечнике кролика Г) кишечнике КРС
3. Какие клетки губок выполняют опорную функцию?  
А) археоциты Б) колленциты  
В) склеро- и спонгиобласты Г) хоаноциты
4. Кто является основным хозяином ланцетовидного сосальщика?  
а) мелкий рогатый скот б) большой прудовик  
в) муравей г) человек
5. Органами фиксации бычьего цепня является: а) 4 присоски б) присасывательная щель  
в) 2 присоски: ротовая и брюшная г) 4 присоски
6. Клеточный «рот» называется а) микронуклеус б) цитостом в) порошица г) стигма
7. Какие органеллы движения характерны для инфузории А) жгутики Б) реснички В) псевдоподии  
Г) плавники
8. Возбудителем «сонной» болезни является А) малярийный плазмодия Б) лямблия В) трихомонада  
Г) трипоносома гамбийская
9. Какой слой располагается между наружным и внутренними слоями плоских червей  
А) эктодерма Б) мезоглея В) мезодерма Г) энтодерма
10. Всасывание пищи всей поверхностью тела характерна для а) печеночного сосальщика б) свиного цепня в) черной планарии г) моногенетических сосальщиков
11. В пресных водоемах живут а) малярийные паразиты б) балантидии в) амёбы г) лямблии
12. Одним из доказательств происхождения предков кишечнорастных от древних колониальных простейших служит наличие у современных представителей типа  
а) клеток со жгутиками и ложноножками б) щупалец и подошвы  
в) наружного и внутреннего слоев клеток. Г) клеток звездчатой формы
13. Тело у кольчатых червей  
а) круглое в поперечном сечении, раздельное на членики  
б) круглое в поперечном сечении, не разделенные на членики  
в) плоское, не разделенное
25. Мускулатура кольчатых червей образована мышцами  
А) кольцевыми, продольными, косыми, спинно-брюшными Б) кольцевыми, продольными, спинно-брюшными  
В) кольцевыми и продольными Г) только продольными
26. К типу круглых червей относится А) эхинококк Б) аскарида лошадиная  
В) ланцетовидный сосальщик Г) планария белая
27. Трансмиссивными называется заболевание: А) активно передающиеся при контакте с больным Б) возбудители которых передаются животными переносчиками В) возбудители которых передаются воздушно-капельным путем. Г) возбудители которых активно циркулируют в организме
28. Ленточные черви имеют нервную систему: а) диффузного или сетчатого типа  
б) головные ганглии, нервные стволы связаны комиссурами в) есть один нервный ствол  
г) имеется окологлоточное кольцо и отходящие от него нервы.
19. Для аскариды характерны системы органов кроме:  
а) кровеносной б) пищеварительной в) нервной г) половой
20. Кто первый изучал значение дождевых червей в процессах почвообразования  
а) Ж.Б. Ламарк Б) Ч. Дарвин В) В.И. Вернадский Г) К. Линней

### Тест «Модуль 2»

#### Вариант №1.

1. Кожная складка, покрывающая тело моллюска называется:  
А) пелликулой Б) кутикулой В) мантией Г) плазмолеммой
2. В пресных водах встречается двустворчатый моллюск:  
А) тридакна гигантская Б) мидия В) устрица Г) беззубка
3. Кровеносная система, близкая по своему строению к замкнутой характерна для:  
А) рапан Б) головоногих моллюсков В) голых слизней Г) тередо

4. Органами дыхания двустворчатых моллюсков служат:
  - А) парные жабра, имеющие вид разветвленных веточек
  - Б) парные жабры, имеющие вид пластинок, плотно прилегающих друг к другу
  - В) непарное легкое, образованное мантией
  - Г) парные легкие, образованные мантией
5. В качестве наружного покрова членистоногих функционирует: А) пелликула Б) костный панцирь В) хитинизированная кутикула Г) кутикула
6. К высшим ракообразным не относятся: А) речные раки Б) крабы В) langусты Г) дафнии
7. К морским ракообразным не относятся: А) омары Б) эвфаузиды В) langусты Г) бокоплав
8. Органы выделения у насекомых представлены: А) почками (1-2 пары) Б) малопигиевыми сосудами, открывающимися в кишечник, жировым телом В) выделительными трубками, начинающимися нефростомом (выделительной воронкой) Г) выделительными трубками, начинающимися пламенными клетками
9. Передняя пара крыльев хруща майского жесткая и прочная. Их называют:
  - А) хелицерами Б) церками В) жужжальцами Г) надкрыльями
10. Какие из перечисленных групп насекомых имеют только 2 крыла:
  - А) слепки Б) осы В) пчелы Г) шмели
11. Крылья насекомых образовались на спинной стороне:
  - А) последних члеников головы Б) члеников груди
  - В) члеников брюшка Г) последнего членика груди и первого членика брюшка
12. Какое количество ходильных ног имеется у речного рака:
  - А) 19 пар Б) 6 пар В) 5 пар Г) 3 пары
13. Как называется последний членик брюшка речного рака:
  - А) рострум Б) тельсон В) пигидиум Г) тифлозоль
14. Сколько пар головных конечностей имеется у паука-крестовика: А) 2 Б) 4 В) 6 Г) 19
15. Какие особенности имеет нервная система пчелы медоносной:
  - А) состоит из головных ганглиев, парных надглоточных и подглоточных ганглиев, окологлоточного нервного кольца Б) разбросанно-узлового типа В) сетчатого или диффузного типа
  - Г) состоит из парных головных надглоточных и подглоточных ганглиев, окологлоточного нервного кольца, брюшной нервной цепочки

#### **Вариант №2**

1. К типу моллюски не относятся:
  - А) каракатица Б) виноградная улитка В) перловица Г) планария
2. В морях встречается брюхоногий моллюск:
  - А) рапана Б) малый прудовик В) катушка Г) слизень полевой
3. При помощи секрета, выделяемой чернильной железой, защищаются:
  - А) гребешки Б) устрицы В) каракатицы Г) рапаны
4. Тело у моллюсков:
  - А) мягкое, не раздельное на членики
  - Б) мягкое, заметно раздельное на членики В) имеет плотный покров из слизи, выделяемой кожей и затвердевающей в воде или на воздухе Г) имеет плотный хитиновый покров
5. Жидкость, циркулирующая по кровеносным сосудам, называется:
  - А) кровью Б) лимфой В) слизью Г) гемолимфой
6. Самые крупные конечности раков, крабов носят название:
  - А) ходильных ног Б) клешней В) мандибул Г) максилл
7. Членистоногие дышат:
  - А) всей поверхностью тела
  - Б) только при помощи легких и трахей В) только при помощи жабр
  - Г) при помощи жабр, легких и трахей или всей поверхностью тела
8. Паукообразные имеют:
  - А) 4 пары конечностей Б) 6 пар конечностей
  - В) 3 пары конечностей Г) 19 пар конечностей
9. К классу паукообразных относятся:
  - А) омары Б) циклопы В) блохи Г) клещи
10. Личинки, каких перечисленных видов насекомых живут в воде:
  - А) хрущ майский Б) колорадский жук В) бабочка «мертвая голова»
  - Г) стрекоза большое коромысло
11. Только у насекомых тело состоит из:
  - А) головы и брюшка Б) головогруды и брюшка В) головы, груди и брюшка
  - Г) одного отдела, образованного слившимися члениками
12. Для насекомых характерно наличие усиков в числе:
  - А) одной пары Б) двух пар В) трех пар Г) двух-трех пар
13. Какое количество конечностей имеет речной рак:
  - А) 19 пар Б) 21 пара В) 5 пар Г) 6 пар
14. Какое количество конечностей имеется в головной части речного рака:
  - А) 19 Б) 5 В) 6 Г) 8

15. Клешни скорпиона являются преобразованными:

- А) хелицерами Б) педипальпами В) первой парой ходильных ног Г) тельсеном  
Вариант №3.

1. К классу брюхоногих моллюсков относится:

- а) осьминог б) мидия г) прудовик обыкновенный в) жемчужница

2. Голова отсутствует у: а) большого слизня б) кальмара в) беззубка г) рапана

3. По своему действию секрет чернильной железы – «чернила»:

- а) отпугивают хищных рыб б) отвлекают их внимание

в) парализуют обонятельные нервы хищных рыб

г) парализуют двигательную мускулатуру

4. Единую раковину в виде башенки, завитка или другой формы имеют:

- а) корабельный червь б) жемчужница, морской гребешок, устрица

в) осьминог, кальмар, каракатица г) катушка, прудовик, виноградная улитка

5. Тело членистоногих характеризуется:

- а) гомономной сегментацией (все членики, кроме первых двух и последнего, построение одинаково)

б) гетереномной сегментацией (членики разные)

в) отсутствием сегментации

г) гомономной сегментацией переднего отдела и гетереномной - заднего

6. Сложный глаз ракообразного носит название:

- а) мультиэкранного б) сетчатого в) фасеточного г) дольчатого

7. Глаза у членистоногих

- а) у всех простые б) у всех сложные

в) простые у всех ракообразных, большинства насекомых, сложные у паукообразных

г) простые у паукообразных, сложные у меногих ракообразных и большинства насекомых.

8. Хелицеры и педипальпы превращаются в колюще-сосущий хоботок у:

- а) сальпуг б) тарантула в) скорпионов г) клещей

9. Ротовой аппарат пчелы является:

- А) грызущим Б) грызуще-сосущим В) колюще-сосущим Г) сосущим

10. Ноги у большинства насекомых находятся на брюшной стороне

- А) груди Б) брюшка В) головогруды Г) последнего членика головы и груди

11. Развитие с полным превращением включает стадии:

- а) яйца, взрослого насекомого б) яйца, личинки, взрослого насекомого

в) яйца, личинки, куколки, взрослого насекомого

г) яйца, предличинки, личинки, куколки, взрослого насекомого

12. За счет каких веществ панцирь ракообразных приобретает прочность:

- А)  $\text{CaCO}_3$  Б) углекислый кальций и хитин В) хитин Г) хитин и целлюлоза

13. Какие виды ракообразных относятся к промысловым

- А) омары Б) кальмары В) каракатицы Г) устрицы.

14. Какое количество ходильных ног характерно для клещей:

- А) 4 пары Б) 3 пары В) 3-4 пары Г) 8 пар

15. У каких представителей более выражена олигомеризация нервной системы:

- а) пауки б) скорпионы в) клещи г) трилебиты

Вариант 4

1. К классу двустворчатых моллюсков относится:

- А) устрица Б) рапана В) большой слизень Г) наутилус

2. По типу питания к фильтраторам, пропускающим через мантийную полость воду, относится:

- А) мидия Б) виноградная улитка В) каракатица Г) осьминог обыкновенный

3. Чем обусловлен голубой цвет крови головоногих:

- А) дыхательным пигментом – гемоглобином

Б) дыхательным пигментом – гемоцианином

В) особенностями питания Г) отсутствием эритроцитов

4. Головоногие моллюски передвигаются:

- А) при помощи единой мускулистой ноги

Б) при помощи единой мускулистой ноги и щупалец

В) только за счет воды, выталкиваемый из мантийной полости

Г) при помощи щупалец и воды, выталкиваемый из мантийной полости.

5. К классу ракообразных относится:

- А) эхинококк Б) циклоп В) тридакна гигантская Г) рапана

6. Органами выделения речного рака служат:

- А) антеннулы Б) жабры В) максиллы Г) зеленые железы

7. Нервная система у членистоногих:

- А) сетчатая (диффузная) Б) узловатая

В) сетчатая у ракообразных и узловатая у паукообразных и насекомых.

Г) узловатая у ракообразных и сетчатая у паукообразных и насекомых.

8. К органам дыхания паукообразных относят:

- А) жабры    Б) трахеи    В) паутинные бородавки  
 Г) специализированные участки кишечника
9. Колюще-сосущий ротовой аппарат характерен для:  
 А) ос    Б) малярийного комара  
 В) комнатных мух    Г) прямокрылых
10. Насекомые имеющие крылья, бывает:  
 А) только двукрылыми    Б) только четырехкрылыми  
 В) двукрылыми и четырехкрылыми  
 Г) двукрылыми, четырехкрылыми и шестикрылыми
11. Насекомые с полным превращением линяют  
 а) на стадии взрослого организма  
 б) только на личиночных стадиях развития  
 в) на личиночных и кукольных стадиях развития  
 г) на стадиях куколки взрослого насекомого
12. Какой орган является «депо» кальция:  
 а) зеленые железы    б) желудок    в) клешни    г) последний членик брюшка-тельсон
13. Какое количество конечностей располагаются в грудной части тела речного рака:  
 А) 5 пар    Б) 8    В) 6    Г) 19
14. Где расположена ядовитая железа у скорпиона: А) проток усиков    Б) основание хелицер    В) преобразованный тельсон    Г) основание педипальп
15. Укус какого представителя класса паукообразных приведет к гибели животных и человека за исключением овец.  
 А) чесоточного зудня    Б) тарантула    В) скорпиона южнорусского    Г) каракурта

### **Вариант 5**

1. К классу головоногих моллюсков относится:  
 А) гребешок приморский    Б) тридакна гигантская    В) наутилус    Г) жемчужница
2. По своему строению кровеносная система прудовика является:  
 А) незамкнутой с отсутствием сердца    Б) незамкнутой с сердцем  
 В) замкнутой без сердца    Г) замкнутой без сердца
3. Какие особенности имеет нервная система двусторчатых моллюсков:  
 а) состоит из головных ганглиев и брюшной нервной цепочки.  
 б) сетчатого или диффузного типа  
 в) имеет три парных узла    г) имеет 5 парных узлов
4. Наземные улитки питаются преимущественно:  
 А) растительной пищей    Б) различными беспозвоночными животными  
 В) моллюсками других видов    Г) перегнивающими растительными остатками
5. В состав класса ракообразных не входит:  
 А) дафния    Б) омары    В) кальмары    Г) циклоп
6. В состав зоопланктона входят:  
 А) лангусты    Б) крабы    В) циклопы    Г) омары
7. органы выделения у членистоногих представлены:  
 а) почками    б) только зелеными железами    в) только мальпигиевыми сосудами  
 г) мальпигиевыми сосудами, зелеными железами жировым телом.
8. к собственно паукам относятся (отряд пауки):  
 а) обыкновенная сольпуга    б) чесоточный зудень  
 в) каракурт    г) крымский скорпион
9. Лижущий ротовой аппарат характерен для:  
 А) колорадского жука    Б) стрекозы обыкновенный    В) термитов    Г) комнатной мухи
10. Взрослые насекомые дышат при помощи.  
 А) зеленых желез    Б) трахеи    В) трахеи и жабр    Г) жирового тела
11. Какое строение имеет нервная система скорпиона:  
 А) разбросано-узловое типа    Б) головные ганглии  
 В) головные ганглии, окологлоточное нервное кольцо, брюшная нервная цепочка  
 Г) диффузного типа
12. В какой части тела расположены органы выделения речного рака  
 А) грудной    Б) брюшной    в) головной    г) в последнем членике брюшка - тельсона
13. Сколько пар усиков имеется у речного рака:  
 А) 1 пара    Б) 2-3 пары    В) 2 пары    Г) отсутствуют
14. Сколько пар усиков имеется у паука-крестовика:  
 А) 1 пара    Б) отсутствуют    В) 2-3 пары    Г) 2 пары
15. Какие конечности характерны для медоносной пчелы:  
 А) бегательные    Б) прыгательные    В) плавательные    Г) собирательные

### **Вариант №6.**

1. К классу двусторчатых не относятся: А) корабельный червь-тередо    Б) жемчужница  
 В) малый прудовик    Г) гребешок приморский

2. Перловица обитает в пресных водоемах и дышит при помощи:
  - А) жабр Б) трахеи В) легких Г) ноги
3. Какой слой в раковине моллюска образован белковыми соединениями:
  - А) конхиолиновый Б) призматический В) фарфоровидный Г) перламутровый
4. органами пищеварения брюхоногих моллюсков служат:
  - А) рот, глотка и кишечник, не имеющий анального отверстия
  - Б) рот, глотка и кишечник, заканчивающийся анальным отверстием
  - В) рот, глотка, желудок и кишечник, заканчивающийся анальным отверстием
  - Г) рот, глотка с теркой, пищевод, желудок с пищеварительной железой-печенью и кишечник, заканчивающийся анальным отверстием
5. Ракообразные дышат при помощи: А) трахей Б) легких В) жабр Г) зеленой железы
6. В состав зообентоса не входят: А) эвфаузиды Б) крабы В) омары Г) раки-отшельники
7. Глаза у членистоногих: А) только сложные (состоят из большого числа простых глаз)
  - Б) сложные только у насекомых В) сложные только у паукообразных
  - Г) сложные у большинства ракообразных и большинства насекомых
8. Как называется первая пара ротовых органов паукообразных:
  - А) педипальпы Б) хелицеры В) ногочелюсти Г) тельсон
9. Грызущий ротовой аппарат характерен для:
  - А) малярийного комара Б) пчелы медоносной В) хруща майского Г) махаона
10. Кровеносная система у насекомых: А) только незамкнутая Б) только замкнутая
  - В) замкнутая у большинства видов Г) замкнутая у небольшого количества видов
11. Кровеносная система насекомых не принимает участия в переносе:
  - А) питательных веществ Б) продуктов диссимиляции
  - В) переноса кислорода Г) переноса веществ, вырабатываемых железами
12. Нервная система речного рака представлена:
  - А) головными ганглиями, окологлоточным нервным кольцом, парной брюшной цепочкой
  - Б) головными ганглиями, окологлоточным нервным кольцом, непарной брюшной цепочкой
  - В) диффузного или сетчатого типа Г) разбросанно-узлового типа
13. Какое строение имеют глаза речного рака: А) представлены простыми глазками Б) глаза фасеточные, состоят из омадиив
  - В) имеется хрусталик и сетчатка Г) имеют 3 оболочки: склеру, сосудистую оболочку и сетчатку
14. Как называются ротовые конечности паука-крестовика:
  - А) хелицеры Б) хелицеры, педипальпы В) педипальпы Г) тельсон
15. Какое строение пищеварительной системы имеют насекомые:
  - А) слепо замкнутая кишечная полость Б) передняя, средняя слепо замкнутая кишка
  - В) передняя, средняя, задняя кишка Г) передняя кишка

Вариант №7.

1. К классу брюхоногих моллюсков не относится:
  - А) рапана Б) виноградная улитка В) наutilus Г) большой прудовик
2. Промежуточным хозяином печеночного сосальщика является:
  - А) перловица Б) мидия В) виноградная улитка Г) малый прудовик
3. Тело двусторчатых моллюсков разделено на: А) голову, туловище и мускулистую ногу Б) голову, туловище и щупальца В) туловище и мускулистую ногу Г) голову и туловище
4. Глаза у головоногих моллюсков:
  - А) не развиты Б) развиты слабо
  - В) сложные по строению и по остроте зрения не уступают глазам человека
  - Г) имеют такое же строение, как и у брюхоногих моллюсков, но отличаются большими размерами
5. Ракообразные имеют: А) 1 пару членистых усиков Б) 2 пары членистых усиков
  - В) 1 пару нечленистых усиков Г) 2 пары нечленистых усиков
6. Для какого представителя ракообразных характерен симбиоз (взаимовыгодное сотрудничество) с актинией: А) омара Б) лангуста В) рака-отшельника Г) пальмового вора
7. Кровеносная система у членистоногих, если она имеется: А) замкнутая Б) незамкнутая В) у большинства замкнутая Г) у большинства незамкнутая
8. Как называется вторая пара ротовых органов паукообразных:
  - А) хелицеры Б) педипальпы В) тельсон Г) ногочелюсти
9. сосущий ротовой аппарат характерен для: А) жуков Б) бабочек В) вшей Г) стрекоз
10. Сердце у насекомых располагается в: А) спинной части над кишечником Б) брюшной части над кишечником В) передней части тела над окологлоточным кольцом Г) передней части тела под окологлоточным кольцом
11. Органы выделения у насекомых представлены: А) мальпигиевыми сосудами и почками Б) жировым телом и зелеными железами В) зелеными железами и мальпигиевыми сосудами Г) мальпигиевыми сосудами и жировым телом
12. Кровеносная система ракообразных:
  - А) замкнутая Б) у мелких видов замкнутая, у крупных незамкнутая
  - В) незамкнутая Г) системы нет, ее роль выполняет целомическая жидкость



13. Какие виды ракообразных не относятся к животным фильтраторам:  
 А) беззубки Б) губки В) перловицы Г) жабы
14. Какой тип пищеварения характерен для паука-крестовика  
 А) внутрисполостное и внутриклеточное Б) фагоцитоз В) внекишечное Г) внутриклеточное
15. Какое строение имеет выделительная система насекомых:  
 А) протонефридиального типа Б) метанефридиального типа  
 В) мальпигиевы сосуды, жировое тело Г) жировое тело, кишечник

**Вариант 8**

1. К классу головоногих моллюсков не относятся:  
 А) кальмары Б) каракатицы В) омары Г) осьминог
2. К крупнейшим двустворчатым моллюскам относятся:  
 А) тридакны Б) перловцы В) мидии Г) беззубки
3. Беззубки и другие пресноводные двустворчатые моллюски питаются преимущественно:  
 а) нитчатыми водорослями б) пресноводными рачками – дафниями и циклопами в) органическими частицами и микроорганизмами г) червями и личинками насекомых
4. Моллюски произошли от древних:  
 а) кишечнополостных б) плоских червей в) круглых червей г) кольчатых червей
5. Брюшко рака состоит из 6 сегментов и заканчивается анальной лопастью, называемой:  
 а) пластрон б) тельсон в) пигостиль г) уростиль
6. К классу ракообразных относятся:  
 а) планарии б) трепанги в) бокоплавы г) кальмары
7. Нервная система у членистоногих состоит из:  
 А) нервных узлов, образующих стенную нервную цепочку  
 Б) нервных клеток, образующих нервную сеть  
 В) надглоточного и подглоточного нервных узлов, окологлоточного кольца и узлов брюшной нервной цепочки Г) головного мозга и отходящих от него нервов.
8. какое количество пар ног имеют насекомые:  
 а) 4 пары Б) 3 пары В) 6 пар Г) 19 пар
9. Какие из перечисленных групп насекомых не имеют крыльев:  
 А) клопы Б) блохи В) поденки Г) медведки
10. Насекомые по сравнению с другими членистоногими достигли наибольшего разнообразия благодаря развитию у них различных типов:  
 А) конечностей Б) ротовых органов В) органов зрения Г) покровов тела
11. Какой представитель относится к отряду полужесткокрылые:  
 А) комар малярийный Б) клоп постельный В) хрущ монстит Г) зудень чесоточный
12. Сколько отделов имеется в желудке речного рака:  
 а) 2 б) 3 в) 4 г) 1
13. органами дыхания ракообразных являются:  
 а) легкие б) трахеи в) легкие и жабры г) жабры
14. Какое строение имеет выделительная система паука-крестовика:  
 А) жировое тело, мальпигиевы сосуды. Б) 1-2 пары мальпигиевых сосудов  
 В) до 150 пар мальпигиевых сосудов Г) зеленые железы
15. Какие особенности имеет дыхательная система пчелы медоносной:  
 А) жаберного типа Б) парные легкие  
 В) трахейного типа Г) дышат всей поверхностью тела.

**Критерии оценивания:**

- отношение правильно выполненных заданий к общему их количеству

**Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Выполнено 86-100% заданий
71-85 баллов «хорошо»	Выполнено 71-85% заданий
56-70 баллов «удовлетворительно»	Выполнено 56-70% заданий
Ниже 55 баллов «неудовлетворительно»	Выполнено 0-56% заданий

**Кейс – задания**

**Вариант 1**

**Кейс 1**

Сосальщики (Trematoda) класс плоских червей (тип Platyhelminthes), наружные и внутренние паразиты человека и других животных. У половозрелых сосальщиков уплощенное листовидное или языковидное тело; размеры варьируют от микроскопических до длины 30 см. Наиболее характерный внешний признак - наличие присосок, которыми животное прикрепляется к тканям животных-хозяев. У большинства видов одна присоска окружает ротовое отверстие, а вторая находится на брюшной стороне.

**Подзадача 1.** Для полива огорода хозяйка брала воду из ближайшего пруда. Каким гельминтом можно заразится, если перед едой плохо промыть салат, сорванный на этом огороде после полива:

1. шистосомой
2. печеночным сосальщиком
3. свиным цепнем
4. ланцетовидным сосальщиком

**Подзадача 2.** Установите соответствие между классами плоских червей и их представителями.

- |                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| 1) Класс сосальщики      | а) лентец широкий         |
| 2) Класс ресничные черви | б) белая планария         |
| 3) Класс ленточные черви | в) ланцетовидная двуустка |
|                          | г) аскарида               |

**Подзадача 3.** Промежуточными хозяевами сосальщиков являются \_\_\_\_\_ моллюски.

### Кейс 2

Ракообразные (лат. Crustacea) — крупная группа членистоногих, в настоящее время рассматриваемая в ранге подтипа. К ракообразным относятся такие широко известные животные, как крабы, лобстеры, речной рак, креветки и криль. Описано около 73 000 видов. Некоторые ракообразные обитают на суше (мокрицы, некоторые крабы и крабоиды). Ряд таксонов характеризуется паразитическим образом жизни, их хозяевами выступают водные беспозвоночные и рыбы. Ракообразным посвящена наука карцинология.

**Подзадача 1.** Ракообразные освоили практически все типы водоёмов. Большинство из них являются активно передвигающимися животными, однако существуют и неподвижные формы, к которым относятся:

- |                              |                   |
|------------------------------|-------------------|
| 1. Омары                     | 3. Креветки       |
| 2. Лангусты                  | 4. Морские жёлуди |
| 5. (балянусы) и морские утки |                   |

**Подзадача 2.** Установите соответствие между системами органов ракообразных и их особенностями строения

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| 1. нервная система     | а) незамкнутого типа |
| 2. кровеносная система | б) ганглиозного типа |
| 3. полость тела        | в) смешанного типа.  |

**Подзадача 3.** Исходно тело ракообразных включает 3 отдела: головной, грудной и брюшной. У некоторых примитивных видов грудной и брюшной отделы сегментированы почти гомономно (то есть состоят из практически одинаковых сегментов). Количество сегментов тела сильно варьирует: от 5—8 до 50. В настоящее время считается, что в процессе эволюции ракообразных, как и других членистоногих, происходило уменьшение числа сегментов. У высших раков число сегментов постоянно: акрон, 4 сегмента головы, 8 грудных сегментов и 6 брюшных. Для ракообразных характерен \_\_\_\_\_ тип сегментации (гетерономный).

### Кейс 3

Простейшие (Protozoa), таксономическая группа микроскопических, в принципе одноклеточных, но иногда объединенных в многоклеточные колонии организмов. Примерно 30 000 описанных видов. Все простейшие – эукариоты. Хотя тело простейших состоит из единственной клетки, это полноценные организмы, координированно осуществляющие все жизненно необходимые функции, включая питание, выделение продуктов распада и размножение. Большинство простейших - гетеротрофы. Однако некоторые виды способны фотосинтезировать, т.е. питаться автотрофно.

**Подзадача 1.** Укажите какие из простейших образуют колониальную форму

- |                      |                           |
|----------------------|---------------------------|
| 1. вольвокс          | 3. трипаносома намбийская |
| 2. опалина лягушачья | 4. дизентерийная амeba    |

**Подзадача 2.** Установите соответствие между классами одноклеточных животных и их представителями:

Классы одноклеточных животных	Представители
1. растительные жгутиконосцы	А) эвглена зеленая
2. животные жгутиконосцы	Б) трипаносома
3. корненожки	В) инфузория
	Г) амeba обыкновенная

**Подзадача 3.**

Органоидом выделения и осморегуляции у одноклеточных является \_\_\_\_\_ (сократительная) вакуоль.

### Вариант 2

#### Кейс 1

Иглокожие (лат. Echinodermata) — тип исключительно морских донных животных, большей частью свободноживущих, реже сидячих, встречающихся на любых глубинах Мирового океана. Насчитывается около 7000 современных видов (в России — 400). Наряду с хордовыми, иглокожие относятся к ветви вторичноротых животных (Deuterostomia). Современными представителями

типа являются морские звёзды, морские ежи, офиуры (змеехвостки), голотурии (морские огурцы) и морские лилии. В состав этого типа входят также приблизительно 13 000 вымерших видов, которые процветали в морях, начиная с раннего кембрия.

Подзадача 1. Иглокожие имеют воднососудистую систему, которая называется:

1. Амбулакальной
2. Псевдогемальной
3. Кровеносной
4. перигемальной
- 5.

Подзадача 2. В подкожном слое иглокожих развивается:

биоминеральный эндоскелет

внутренний осевой скелет

экзоскелет

эндо- и экзоскелет

Подзадача 3. Для взрослых иглокожих характерна \_\_\_\_\_ и обычно \_\_\_\_\_ симметрия тела. (радиальная и пятилучевая) В то время как их личинки — \_\_\_\_\_ (билатерально-симметричные).

### Кейс 2

Щупальцевые, тип целомических беспозвоночных животных. Длина от неск. мм до 50 см. Имеют наружный скелет, представляющий собой трубку или раковину. Рот окружен венчиком ресничных щупалец, расположенных на особом фильтрующем подковообразном органе — лофофоре. Около 4500 видов, морские, реже пресноводные. Подразделяются на 4 класса: форониды, мшанки, плеченогие и камптозои (некоторые авторы придают этим классам ранг самостоятельных типов). Ведут прикрепленный образ жизни.

Подзадача 1. Щупальцевые по половому признаку в большинстве случаев

1. гермафродиты
2. раздельнополые
3. в равных долях раздельнополые и гермафродиты
4. размножаются бесполом путем

Подзадача 2. Колонии мшанок могут быть

1. вертикально-древовидные
2. листовидные, сетчатые
3. шаровидные
4. чашеобразные

Подзадача 3. Колония мшанок состоит из отдельных микроскопических особей - \_\_\_\_\_, каждый из которых заключен в известковую или студнеобразную ячейку (зооидов).

### Кейс 3

Гребневик (лат. *Ctenophora* от греч. Κτερίς — гребень, расческа и греч. Φέρω — ношу) — широко распространённый тип морских животных. Отличительная особенность гребневиков — «гребни» из ресничек, используемые при плавании. Гребневик — самые большие среди передвигающихся при помощи ресничек животных: их размеры колеблются от нескольких миллиметров до полутора метров. Как и у стрекающих, их тела состоят из желеобразной массы, выстеленной одним слоем клеток снаружи и ещё одним — изнутри; при этом эпителиальные слои имеют толщину в две клетки, а не одну, как у стрекающих. Ещё одно сходство этих двух типов животных — наличие децентрализованной нервной системы. Раннее оба типа объединялись в общую группу в составе кишечнополостные, но впоследствии были разделены.

Подзадача 1.

Почти все гребневик: растительноядные животные 2. Хищники 3. Детритофаги 4. Детритофаги и хищники

Подзадача 2. Гребневик обладает

1. двулучевой радиальной симметрией
2. стрекательными клетками
3. зачатком мезодермы
4. радиальной симметрией

Подзадача 3. Взрослым гребневикам свойственна \_\_\_\_\_ – способность к восстановлению утраченных частей тела (регенерация).

### Вариант 3

#### Кейс 1.

Известно около 20 тыс. видов первичнополостных или круглых червей, живущих в воде и почве, а также паразитов растений, животных и человека.

Подзадача 1. Личинка аскариды, после попадания в организм хозяина развивается в:

1. печени
2. толстом кишечнике
3. Легких
4. селезенке.

Подзадача 2. Особенности строения круглых червей. Установите соответствие между системами внутренних органов и их особенностями.

Система органов	Особенности
А) нервная система	1. схизоцель
Б) полость тела	2. ортогон
в) покровы тела	3. гиподерма, кутикула
	4. Гиподермальные железы

Подзадача 3. Цикл развития аскариды происходит \_\_\_\_\_ хозяев (без смены).

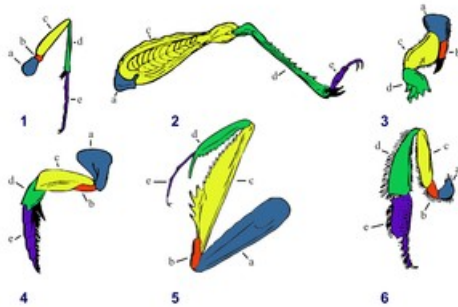
#### Кейс 2.

Насекомые (лат. Insecta) — класс беспозвоночных членистоногих животных. Согласно традиционной классификации, вместе с многоножками относятся к подтипу трахейнодышащих. Название класса происходит от глагола «сечь» (насекать) и представляет собой кальку с французского «insecte» (латинского insectum, ср. греческое ἔντομον с тем же значением), означающего «животное с насечками».

**Подзадача 1.** Тело насекомых состоит из:

- а) головы и груди;
- б) головогруди и брюшка;
- в) все отделы тела сливаются;
- г) головы, груди и брюшка.

**Подзадача 2.** Установите соответствие между типами ног и их названиями



- Тип конечности: А. Бегательная (жужелица),  
 Б. Прыгательная (саранча), В. Копательная (медведки),  
 Г. Плавательная (плавунец), Д. Хватательная (богомол),  
 Е. Собирающая (медоносная пчела).

**Подзадача 3.** Дыхательная система большинства насекомых представлена множеством \_\_\_\_\_, пронизывающих всё тело и открывающихся наружу с помощью \_\_\_\_\_, которые регулируют поступление воздуха. (трахей, дыхалец (стигм)).

Кейс 3

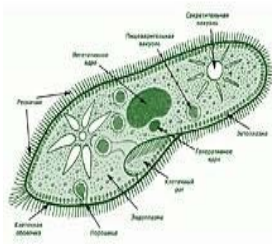
Простейшие (Protozoa), таксономическая группа микроскопических, в принципе одноклеточных, но иногда объединенных в многоклеточные колонии организмов. Примерно 30 000 описанных видов. Все простейшие - эукариоты, т.е. их генетический материал, ДНК, находится внутри окруженного оболочкой клеточного ядра, что отличает их от прокариотных бактерий, у которых оформленное ядро отсутствует.

**Подзадача 1.** По способу питания простейшие являются

- а) только гетеротрофы
- б) только автотрофы
- в) миксотрофы
- г) гетеротрофы, автотрофы, миксотрофы

**Подзадача 2.** Установите соответствие между классами одноклеточных и их представителями

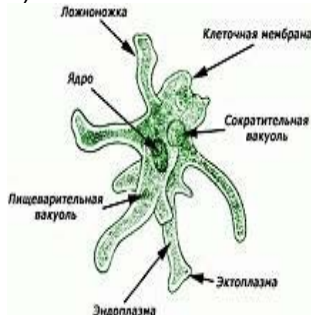
1. Корненожки
  2. Растительные жгутиконосцы
  3. Инфузории
- а)



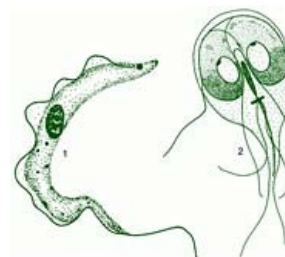
б)



в)



г)



Подзадача 3. Правильно ли утверждение: «При половом размножении сливаются половые клетки (гаметы) либо происходит временное соединение двух обычных клеток (конъюгация), ведущее к обмену между ними наследственным материалом».

Ответ: Да или Нет.

**Критерии оценивания:**

- соответствие решения сформулированным в кейсе вопросам (адекватность проблеме и рынку);
- оригинальность подхода (новаторство, креативность);
- применимость решения на практике;
- глубина проработки проблемы (обоснованность решения, наличие альтернативных вариантов, прогнозирование возможных проблем, комплексность решения).

**Шкала оценивания:**

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет оригинальный подход к решению поставленной проблемы, демонстрирует высокий уровень теоретических знаний, анализ соответствующих источников. Формулировки кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения конкретны, измеримы и обоснованы.
71-85 баллов «хорошо»	Предложенное решение соответствует поставленной в кейс-задаче проблеме. Обучающийся применяет в основном традиционный подход с элементами новаторства, частично подкрепленный анализом соответствующих источников, демонстрирует хороший уровень теоретических знаний. Формулировки недостаточно кратки, ясны и точны. Ожидаемые результаты применения предложенного решения требуют исправления незначительных ошибок.
56-70 баллов «удовлетворительно»	Предложенное решение требует дополнительной конкретизации и обоснования, в целом соответствует поставленной в задаче проблеме. При решении поставленной проблемы обучающийся применяет традиционный подход, демонстрирует твердые знания по поставленной проблеме. Предложенное решение содержит ошибки, уверенно исправленные после наводящих вопросов.
55 и ниже баллов «неудовлетворительно»	Наличие грубых ошибок в решении ситуации, непонимание сущности рассматриваемой проблемы, неуверенность и неточность ответов после наводящих вопросов. Предложенное решение не обосновано и не применимо на практике