

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Владимирович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.09.2025 10:51:38
Уникальный программный код:
04c19ed8bf98f3b6c671a48669a678886522525



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Зоология беспозвоночных», по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», направленности (профиль) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

**Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации
по дисциплине (модулю)
*Зоология беспозвоночных***

Направление подготовки
35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность (профиль)
Управление водными биоресурсами и аквакультурой

Присваиваемая квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная, заочная

Челябинск, 2025 г.

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, Управление водными биоресурсами и аквакультурой, Г , 2025 г.н., заочная форма обучения

Фонд оценочных средств дисциплины (модуля) одобрен и рекомендован:

Проректор по учебной работе утверждено 24.02.25 А.А. Саламатов

Ученым советом факультета экологии

Протокол заседания № 5 от 31.01.2025

Председатель Ученого совета
факультета экологии согласовано К. А. Корляков

Заседанием кафедры геоэкологии и природопользования

Протокол заседания № 5 от 31.01.2025

Заведующий кафедрой согласовано Д.Ю. Двинин

Автор (составитель) Л.В. Трофимова

Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1



Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций
 - 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной
3. Содержание оценочных средств по дисциплине
 - 3.1. Виды оценочных средств
 - 3.2. Содержание оценочных средств
4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации
 - 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации
 - 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств
 - 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций



1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»

Направленность (профиль) Управление водными биоресурсами и аквакультурой

Дисциплина: Зоология беспозвоночных

Семестр (семестры) изучения: *семестр № 1*

Форма (формы) промежуточной аттестации: *экзамен.*

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Зоология беспозвоночных» направлено на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции (по ФГОС)	Содержание компетенций согласно ФГОС	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	Знать: основные законы математических и естественных наук; Уметь: применять современные методы, математических и общепрофессиональных дисциплин, для проведения зоологических исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры Владеть: навыками профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий
ПК-2	Способностью определять численность, биомассу и продукцию гидробионтов в водных экосистемах, производить расчеты суточных и годовых рационов рыб, исследовать особенности морфологии, роста и питания различных видов рыб, умение изучать особенности физиологии рыб по различным параметрам	Знать: Методы предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований.; Уметь: Проводить предварительную камеральную обработку гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований Владеть: Методами предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований.

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Зоология беспозвоночных», по направлению подготовки 35.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура», направленности (профилю) Управление водными биоресурсами и аквакультурой ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр. 4

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/№ задания
1	ОПК-1 / 1. знание основных законов математических и естественных наук; 2. умение применять современные методы, математических и общепрофессиональных дисциплин, для проведения зоологических исследований в области водных биоресурсов и аквакультуры 3. владение навыками профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	Введение Царство Простейшие (Protozoa) Царство животные - Animalia	Вопросы для устного опроса. Вопросы для устного опроса. Тест. Отчеты по лабораторным работам	Тест № 1-40 Тест № 1-40 Тест № 11, 13
2	ПК-2 1. знание методов предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований.; 2. умение проводить предварительную камеральную обработку гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований 3. владение методами предварительной камеральной обработки гидробиологических материалов с целью проведения дальнейших научных исследований.	Введение Царство Простейшие (Protozoa) Царство животные - Animalia	Вопросы для устного опроса. Вопросы для устного опроса. Тест. Отчеты по лабораторным работам	Тест № 1-40 Тест № 1-40 Тест № 11, 13

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины. Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства представлены базой вопросов для устного опроса, для тестирования, а также тематикой для публичного выступления. Вопросы для тестирования предполагают выбор правильного варианта из предложенных.

Тесты.

База тестовых вопросов к экзамену



1. *Наименьшая систематическая единица инфузорий:*

- 1) царство 2) подцарство 3) род 4) **вид**

2. *Дизентерийную амёбу по способу питания:*

- 1) **гетеротрофам** 2) симбионтам
3) автотрофам 4) хемотрофам

3. *По способу питания к миксоторофам относится:*

- 1) **эвглена зеленая** 2) радиолярия
3) кишечная амёба 4) инфузория-туфелька

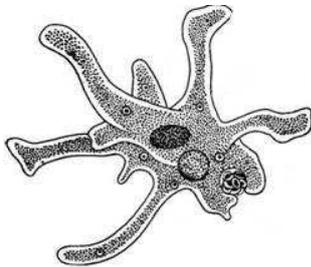
4. *Понятия «клетка» и «организм» совпадают для:*

- 1) печёночного сосальщика
2) бычьего цепня
3) кораллового полипа
4) **малярийного паразита**

5. *У всех простейших:*

- 1) **тело имеет клеточное строение**
2) клетки образуют ткани
3) клетки и ткани образуют органы
4) органы образуют системы органов

6. *На рисунке изображено животное:*



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

7. *К основному запасному питательному веществу у эвглены зелёной относится:*

- 1) гликоген 2) **парамилон**
3) жиры 4) крахмал

8. *Органойд клетки отсутствующий у радиолярий:*

- 1) рибосома 2) ЭПС
3) **пластиды** 4) ядро

7. *К колониальным организмам учёные относят:*

- 1) **вольвокс** 2) инфузорию-туфельку
3) белую планарию 4) пресноводную гидру

8. *На рисунке изображено животное, относящееся к классу:*

- 1) *Gregarina*
2) *Microsporea*
3) ***Opalinata***
4) *Euglenoidea*

9. *Паразитическими организмами из представленных видов являются:*

- 1) стентор 2) локсодец
3) **лямблия** 4) арцелла



10. Определите правильную последовательность стадий в жизненном цикле *Plasmodium vivax*, начиная со стадии спорозоида проникшего в кровь человека при укусе комара:

- 1) проникновение малярийного плазмодия с током крови человека в кишечник комара.
- 2) образование в эритроцитах из мерозоитов гамонтов;
- 3) проникновение спорозоитов в клетки слюнных желез комара;
- 4) внедрение мерозоитов в клетки эритроцитов с последующей эритроцитарной шизогонией;
- 5) проникновение спорозоида в кровь человека при укусе комара;
- 6) внедрение в клетки печени с последующим переходом к бесполому размножению – шизогонии;

5	6	4	2	1	3
---	---	---	---	---	---

11. Прочитайте внимательно высказывания и вставьте пропущенные слова из ниже приведенного списка:

- 1) Промежуточным хозяином малярийного плазмодия является
- 2) Переносчиком сонной болезни является
- 3) Процесс бесполого размножения спорозоитов малярийного плазмодия называется.....
- 4) Ядро инфузории-туфельки выполняющее функции хранения и передачи генетического материала в ряду последовательных поколений
- 5) В эктоплазме парамеции расположены многочисленные коротенькие палочки, способные выбрасывать длинные нити, пробивающие оболочки клеток нападающего хищника. Эти образования называются.....

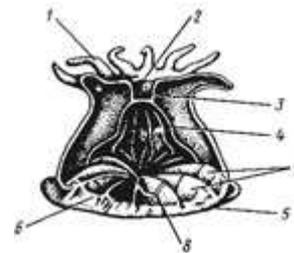
Список слов:

- А) шизогония
- Б) трихоцисты
- В) муха цеце
- Г) альвеолы
- Д) человек
- Е) микронуклеус
- Ж) москит
- З) эпимицит

1	2	3	4	5
Д	В	А	Е	Б

12. Под цифрой 3 рисунка изображена:

- 1) глотка
- 2) септа
- 3) подошва
- 4) щупальца



13. Кишечнополостное животное – пресноводная гидра извлекает при дыхании кислород из воды через:

- 1) жабры
- 2) поверхность тела
- 3) лёгкие
- 4) кровеносные сосуды

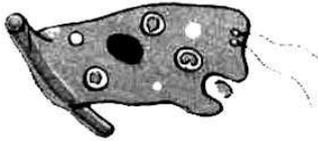
14. Назовите причину, по которой пресноводную гидру относят к типу кишечнополостные:

- 1) питается плавающими животными
- 2) имеет два слоя клеток: эктодерму и энтодерму



- 3) обитает в пресном водоеме
4) отвечает на действие раздражителей

15. Клетка внутреннего слоя тела гидры, изображённая на рисунке выполняет функцию:



- 1) выделяет в кишечную полость пищеварительный сок
2) образует промежуточные клетки
3) формирует половые клетки
4) поглощает и переваривает частицы пищи

7. К пресноводным кишечнополостным относится:

- 1) аурелия аурита
2) гидра
3) актиния конская
3) благородный коралл

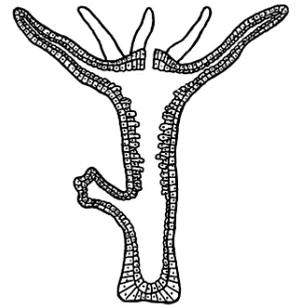
16. К классу гидроидных относится:

- 1) обелия
2) аурелия
3) цианея
4) актинии

17. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие признаки характерны для животного, изображённого на рисунке?

- 1) пищеварение внутриклеточное и внутриполостное
2) наличие трёх зародышевых листков
3) нервная система диффузного типа
4) наличие продольных мышц
5) выделительная система в виде канальцев
6) наличие стрекательных клеток



18. Прочитайте внимательно высказывания и вставьте пропущенные слова из ниже приведенного списка:

1. В жизненном цикле обелии половым поколением является стадия.....
2. В жизненных циклах обелии и аурелии отсутствует стадия прикрепленного организма, называемая.....
3. Кольцеобразные острова, сложенные кораллами (в основном мадрепоровыми), называются.....
4. Часть тела гидры и актинии, которыми они прикрепляются к субстрату, называется.....
5. По своему систематическому положению аурелия и цианея относятся к

Список слов:

- А) Медуза Б) Атоллы
В) Рифами Г) Полип
Д) Планула Е) Подошва
Ж) Сцифоидные З) Коралловые

1	2	3	4	5
А	Г	Б	Е	Ж

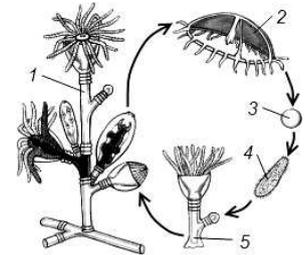
19. Переваривание пищи у сцифоидных медуз происходит:

- 1) в пищеварительном тракте 2) в печени
3) в гастроваскулярной системе 4) в желудке



20. На рисунке с жизненным циклом обелии цифрой 1 изображено:

- 1) Колония
- 2) Медузоидное поколение
- 3) Планула
- 4) Оплодотворенное яйцо



21. Прочитайте внимательно высказывания и вставьте пропущенные слова из ниже приведенного списка:

1. Изиделла, или белый коралл, относится к классу.....
2. Рифы, образованные кораллами по берегам островов и материков, называются.....
3. Бесполое размножение гидры путем образования выпячивания стенки тела и его преобразования в молодую гидру называется.....
4. В жизненном цикле обелии и аурелии существует подвижная плавающая личинка, которая называется.....
5. Португальский кораблик и физалия, по своему систематическому положению относится к.....

Список слов:

- | | |
|------------------------------------|---------------|
| А) Планула | Б) Атоллы |
| В) Половое размножение | Г) Полип |
| Д) Береговой | Е) Почкование |
| Ж) Гребневика | З) Коралловые |
| И) Морские колониальные гидроидные | |

1	2	3	4	5
З	Д	Б	А	И

22. Нервная система плоских червей представлена:

- 1) окологлоточным кольцом и брюшной нервной цепочкой
- 2) нервной трубкой, вдоль спинной стороны тела
- 3) двумя нервными стволами соединенными перемычками
- 4) отдельными нервными узлами, соединенными в единую сеть

23. В теле окончательного хозяина печеночный сосальщик обитает в:

- 1) протоках печени
- 2) клетках печени
- 3) тонком кишечнике
- 4) соединительной ткани

24. У круглых червей полость тела:

- 1) имеется, выстлана эпителием, заполнена жидкостью
- 2) имеется, без эпителия, заполнена жидкостью
- 3) имеется, без эпителия, заполнена клетками
- 4) отсутствует

25. Человек заражается аскаридой если:

- 1) употребить в пищу непрожаренную пресноводную рыбу
- 2) употребить в пищу бифштекс с кровью
- 3) проглотить ее яйца, несколько часов назад
- 4) проглотить ее яйца, несколько недель назад

26. Система органов, которая имеется у всех плоских, круглых и кольчатых червей:

- 1) дыхательная
- 2) кровеносная



3) пищеварительная 4) выделительная

27. Пиявки относятся к:

- 1) кишечнополостным 2) плоским червям
3) круглым червям 4) кольчатым червям

28. К свободноживущим плоским червям относится:

- 1) печеночный сосальщик 2) широкий лентец
3) бычий цепень 4) белая планария

29. Тело бычьего цепня:

- 1) округлое в сечении, нечленистое
2) лентовидное, членистое
3) округлое в сечении, членистое
4) лентовидное, нечленистое

30. Представленный на рисунке объект относится к типу червей:

- 1) Плоские
2) Круглые
3) Кольчатые
4) Коловратки



31. В качестве наружного покрова членистоногих функционирует:

- 1) пелликула 2) костный панцирь
3) хитинизированная кутикула 4) кутикула

32. К классу ракообразных относится:

- 1) эхинококк 2) циклоп
3) тридакна гигантская 4) рапана

33. Ракообразные дышат с помощью:

- 1) трахей 2) жабр
3) легких 4) зеленой железы

34. Верхние челюсти речного рака называются:

- 1) максиллами 2) антеннулами
3) тельсоном 4) мандибулами

35. Спинная сторона ракообразного иногда разрастается в щит, защищающий рака сверху.

Такой спинной панцирь называется:

- 1) тельсоном 2) колпак
3) карапакс 4) чехол

36. К низшим ракообразным относится:

- 1) эвфаузиды 2) циклопы
3) бокоплавцы 4) мокрицы

37. К высшим ракообразным не относится:

- 1) лангусты 2) крабы
3) морские уточки 4) речные раки

38. Некоторые ракообразные перешли к сидячему образу жизни и живут в специальных домиках из известковых пластинок. Внешне они больше напоминают моллюсков, чем ракообразных. Это:

- 1) лангусты 2) морские желуди
3) эвфаузиды 4) артемии



39. Подбери пары.

Видовые названия		Ротовой аппарат	
1. жуужелица решетчатая		а – лижущий	
2. комар пискун		б – колюще-сосущий	
3. бабочка голубянка		в – грызущий	
4. муха комнатная		г - сосущий	
1	2	3	4
В	Б	Г	А

40. К растительным многоножкам относится:

- 1) гигантская сколопендра
- 2) обыкновенная мухоловка (скутигера)
- 3) обыкновенная косянка
- 4) серый кивсяк

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Студент может получить положительную оценку за экзамен по результатам работы в течение семестра. Для этого при подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Полученные за текущую аттестацию баллы суммируются с баллами, полученными за каждый этап при прохождении промежуточной аттестации, далее баллы переводятся в проценты, по которым выставляется оценка:

- оценка «отлично» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 86-100%.

- оценка «хорошо» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 70-85%.

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 51-69%.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине меньше 50%.

При неудовлетворительных показателях или по желанию, сдает экзамен по билетам. В этом случае экзамен проводится в один этап. Студент берет экзаменационный билет (состоящий из двух вопросов) и письменно отвечает на вопросы. Продолжительность – 60 минут.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств.

4.2.1 Критерии оценивания теста

Студенты получают на руки (в распечатанном виде) один из вариантов тестовых заданий, укомплектованных преподавателем. Задания в обоих вариантах по уровню сложности уравновешены.

Максимальный балл за тест — 100 баллов.

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
	зачтено			не зачтено
Баллы	100-86 баллов	85-70 баллов	69-51 балл	50-0 баллов



Уровень освоения проверяемых компетенций	высокий	средний	базовый	недостаточный
--	---------	---------	---------	---------------

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов учитываются результаты текущей аттестации. Все баллы по текущей аттестации суммируются, и выводится общий балл, который переводится в проценты, на основе которых выставляется оценка. Если полученная итоговая оценка удовлетворяет студента, то она приравнивается к оценке за промежуточную аттестацию:

- оценка «отлично» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 86-100%.
- оценка «хорошо» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 70-85%.
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине находится в пределах 51-69%.
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если рейтинг студента по дисциплине меньше 50%.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяется следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке отлично:
 - предполагает формирование компетенций на высоком уровне, готовность к самостоятельной профессиональной деятельности: обучающийся отлично знает теоретический материал, умеет анализировать материал из разных источников информации, умеет аргументировано и грамотно излагать свою точку зрения, умеет грамотно использовать понятийный аппарат, при изложении материала обучающийся практически не допускает биологических ошибок, самостоятельно готовит временные препараты, при работе с оборудованием соблюдает технику безопасности.
 - владеет навыками публичного выступления на высоком уровне, обладает навыками дискуссии, способен давать развернутые ответы на озвученные вопросы.
2. Средний уровень соответствует оценке хорошо:
 - предполагает формирование компетенций на среднем уровне: обучающийся знает теоретический материал на уровне оценки отлично или хорошо, умеет анализировать материал из разных источников информации, умеет грамотно излагать свою точку зрения, умеет использовать понятийный аппарат, при изложении материала обучающийся допускает негрубые биологические ошибки, самостоятельно готовит временные препараты, при работе с оборудованием соблюдает технику безопасности.
 - владеет навыками публичного выступления на среднем уровне, обладает базовыми навыками ведения дискуссии, способен давать ответы на озвученные вопросы.
3. Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно:
 - предполагает формирование компетенций на начальном уровне: знание общих особенностей строения основных типов животных и отделов растений; не в полной мере



пользуется понятийным аппаратом, допускает не грубые биологические ошибки, называет экологические группы растений и животных, но не может указать на их адаптации к среде обитания;

- студент способен отвечать на вопросы в форме закрытого теста. Количество правильных ответов – не менее 50%.

4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно:

- предполагает формирование компетенций на уровне ниже начального: не знает общие особенности строения основных типов животных, не владеет понятийным аппаратом, допускает грубые биологические ошибки, не знает экологические группы животных и не может указать на их адаптации к среде обитания, не умеет анализировать информацию из разных литературных источников и т.д.

- студент не способен отвечать на вопросы, в том числе и в форме закрытого теста. Количество правильных ответов – менее 50%.