

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Викторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.09.2026 10:02:39  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bf098f3b6cb77a486b9a8788b8322323



МИНОБРАЗОВАНИЯ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет Биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,  
по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 1 из 24

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

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

**Зоология**

**Направление подготовки (специальность)  
06.03.01 Биология**

**Направленность (профиль)  
Биология**

**Присваиваемая квалификация  
бакалавр**

**Форма обучения  
очная**

**Год набора 2026**

**Челябинск, 2026 г.**

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
|                                                                                   | Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ».                    |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 2 из 24                                                                                                                                                                                             | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

**06.03.01 Биология,  
направленность (профиль) Биология,  
фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине  
«Зоология», 2026 год набора, очная форма обучения:**

Проректор по учебной работе      утверждено 03.03.2026      А.А. Саламатов

Ученым советом биологического факультета

Протокол заседания № 8 от 27.02.2026

Председатель Ученого совета  
биологического факультета      согласовано      Д.С. Сташкевич

Заседанием кафедры микробиологии, иммунологии и общей биологии

Протокол заседания № 9 от 27.02.2026

Заведующий кафедрой      согласовано      А. Л. Бурмистрова  
Автор (составитель)      Т.А. Головина

Структура фонда оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО «ЧелГУ» «13» апреля 2021 г. № 247-1 «Об утверждении шаблонов документов».

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 3 из 24                                                                                                                                                                                             | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## 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.

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 4 из 24                                                                                                                                                                                             | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## 1. Паспорт фонда оценочных средств

Направление подготовки (специальности) 06.03.01 Биология

Направленность (профиль) Биология

Дисциплина Зоология

Семестры изучения: 1,2

Формы промежуточной аттестации: 1 семестр – зачет, 2 семестр – экзамен.

## 2. Перечень формируемых компетенций

### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины «Зоология»

направлено на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции согласно ФГОС                                                                                                                                                                             | Индикаторы достижения компетенций согласно ОПОП ВО                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач.</b> | <p>ОПК-1.1. Анализирует теоретические Основы микробиологии и вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования.</p> <p>ОПК-1.2. Использует методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях.</p> <p>ОПК-1.3. Понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.</p> | <p>Знать:</p> <p>Для достижения ОПК-1.1: современные представления о системе животного мира; основные анатомо-морфологические, физиологические и др. особенности основных типов и классов животных; основные направления филогении крупных таксонов животных; практическую значимость основных типов и классов животных для человека.</p> <p>Для достижения ОПК-1.2: устройство и приёмы работы с современными световыми микроскопами.</p> <p>Для достижения ОПК-1.3: положение и функции животных таксономических групп разного ранга в экосистемах и биосфере.</p> <p>Уметь:</p> <p>Для достижения ОПК-1.1: самостоятельно сопоставлять и анализировать разные научные точки зрения на систему живого мира.</p> <p>Для достижения ОПК-1.2: по строению органов и систем органов давать сравнительную анатомо-морфологическую характеристику объектам животного мира; определять систематическую принадлежность животного.</p> |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
|                                                                                   | Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ».                    |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 5 из 24                                                                                                                                                                                             | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Владеть:<br>Для достижения ОПК-1.2: навыками<br>работы с методической, учебной и<br>научной литературой, интернет-<br>источниками, определителями<br>животных.<br>работы с микроскопом и биноклем;<br>работы с фиксированными и<br>временными препаратами и живыми<br>объектами;<br>техникой биологического рисунка. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Содержание оценочных средств по дисциплине

#### 3.1 Виды оценочных средств

| Код,<br>наименование<br>компетенции<br>согласно ФГОС | Перечень<br>планируемых<br>результатов<br>обучения по<br>дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Контролируемые<br>темы/<br>разделы (номер и<br>название раздела из<br>РПД п.2.2) | Семестр | Номер<br>задания | Наименование<br>оценочного<br>средства                   |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|----------------------------------------------------------|
| ОПК-1.                                               | <b>Знать:</b><br>Для достижения<br>ОПК-1.1:<br>современные<br>представления о<br>системе животного<br>мира; основные<br>анатомо-<br>морфологические,<br>физиологические и<br>др. особенности<br>основных типов и<br>классов животных;<br>основные<br>направления<br>филогении крупных<br>таксонов животных;<br>практическую<br>значимость<br>основных типов и<br>классов животных<br>для человека.<br>Для достижения<br>ОПК-1.2:<br>устройство и<br>приёмы работы с<br>современными<br>световыми<br>микроскопами.<br>Для достижения<br>ОПК-1.3:<br>положение и<br>функции животных<br>таксономических | Раздел 1. Зоология<br>беспозвочных                                               | 1       |                  | Тестовые<br>задания,<br>вопросы с<br>открытым<br>ответом |
|                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Раздел 2.<br>Зоология<br>позвочных                                               | 2       |                  | Тестовые<br>задания,<br>вопросы с<br>открытым<br>ответом |



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет Биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,  
по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 6 из 24

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |   |  |                                              |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---|--|----------------------------------------------|
|  | групп разного ранга в экосистемах и биосфере.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                   |   |  |                                              |
|  | <b>Уметь:</b><br>Для достижения ОПК-1.1: самостоятельно сопоставлять и анализировать разные научные точки зрения на систему живого мира.<br>Для достижения ОПК-1.2: по строению органов и систем органов давать сравнительную анатомо-морфологическую характеристику объектам животного мира; определять систематическую принадлежность животного. | Раздел 1. Зоология беспозвоночных | 1 |  | Тестовые задания, вопросы открытым ответом с |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Раздел 2. Зоология позвоночных    | 2 |  | Тестовые задания, вопросы открытым ответом с |
|  | <b>Владеть:</b><br>Для достижения ОПК-1.2: навыками работы с методической, учебной и научной литературой, интернет-источниками, определителями животных.<br>работы с микроскопом и биноклем; работы с фиксированными и временными препаратами, и живыми объектами; техникой биологического рисунка.                                                | Раздел 1. Зоология беспозвоночных | 1 |  | Тестовые задания, вопросы открытым ответом с |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Раздел 2. Зоология позвоночных    | 2 |  | Тестовые задания, вопросы открытым ответом с |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                   |   |  |                                              |

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
|                                                                                   | Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ».                    |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 7 из 24                                                                                                                                                                                             | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

### 3.2 Содержание оценочных средств

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе по дисциплине. Оценочные средства промежуточной аттестации по дисциплине состоят из 3 частей: в 1-ой части представлены вопросы в форме теста с одним правильным вариантом ответа, во 2-ой - вопросы на сопоставление, в 3-ей части - вопросы с открытым ответом и задачи.

#### Задания для экзамена по дисциплине «Зоология»

**Часть 1. Тест с одним правильным вариантом ответа. За каждый правильный ответ – 1 балл (правильные ответы отмечены знаком +).**

**1. С помощью кровососущих переносчиков происходит заражение:**

- А) лямблиями
- +Б) лейшманиями
- В) амёбами
- Г) токсоплазмами

**2. У морских колониальных гидроидов половое поколение – это:**

- +А) медузы
- Б) гидранты
- В) полипы
- Г) бластостили

**3. Отряды внутри класса *Turbellaria* выделяют:**

- А) по строению нервной системы
- +Б) по строению пищеварительной системы
- В) по способу передвижения
- Г) по типам личинок

**4. Пищеварительная система у ленточных червей:**

- А) состоит из двух отделов – переднего и среднего
- Б) состоит из трёх отделов – переднего, среднего и заднего
- В) сложно дифференцирована
- +Г) редуцирована

**5. Личинка внутри яйца аскариды формируется в:**

- А) кишечнике человека
- Б) кишечнике мухи
- +В) во внешней среде
- Г) лёгких человека

**6. Полость тела у круглых червей:**

- А) заполнена соединительной тканью
- +Б) заполнена внутриполостной жидкостью
- В) заполнена воздухом
- Г) отсутствует

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
|                                                                                   | Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ».                    |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 8 из 24                                                                                                                                                                                             | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

**7. Органы движения кольчатых червей – это:**

- А) пигидии
- +Б) параподии
- В) простомииумы
- Г) перистомииумы

**8. Медицинская пиявка относится к классу:**

- А) *Polychaeta*
- +Б) *Hirudinea*
- В) *Oligochaeta*
- Г) *Diplopoda*

**9. Полость тела у членистоногих заполнена:**

- А) кровью
- Б) целомической жидкостью
- +В) гемолимфой
- Г) воздухом

**10. У ракообразных органом дыхания служат:**

- А) трахейные жабры
- +Б) кожные жабры
- В) мантийные жабры
- Г) трахеи

**11. Крылья у насекомых находятся на:**

- А) переднегруди и среднегруди
- +Б) среднегруди и заднегруди
- В) переднегруди только
- Г) заднегруди только

**12. Накопление продуктов выделения идёт у насекомых:**

- А) только в жировом теле
- Б) только в перикардиальных клетках
- В) в перикардиальных клетках и кутикуле
- +Г) в перикардиальных клетках, жировом теле и кутикуле

**13. Тело моллюсков:**

- А) состоит из 2-х отделов
- +Б) состоит из 3-х отделов
- В) состоит из 4-х отделов
- Г) не делится на отделы

**14. Типичная личинка морских брюхоногих и двустворчатых моллюсков**

– это:

- А) глохийдий
- +Б) велигер
- В) наяда
- Г) метатрохофора

**15. Класс Головохордовые принадлежит подтипу:**



- +А) Бесчерепные
- Б) Личиночнохордовые,
- В) Черепные
- Г) Оболочники

**16. Жаберные щели у ланцетника располагаются:**

- +А) на боковых стенках глотки
- Б) на боковых стенках пищевода
- В) на брюхе
- Г) в непарных плавниках

**17. Скелет глотки у позвоночных называется:**

- А) мозговая капсула
- Б) нейрокраниум
- +В) висцеральный череп
- Г) позвоночник

**18. Своеобразие дыхательной системы миног и миксин заключается в наличии:**

- А) больших наружных ветвящихся жабр
- +Б) жаберных мешков
- В) только одной пары жабр
- Г) воздушных мешков

**19. Укажите органы, характерные для класса костных рыб и отсутствующие у представителей класса хрящевых рыб:**

- А) желудок, желчный пузырь
- Б) анальный плавник, жабры
- В) двухкамерное сердце, брюшные плавники
- +Г) жаберные крышки, плавательный пузырь

**20. Орган слуха у бесхвостых амфибий:**

- А) состоит только из барабанной перепонки
- +Б) состоит из внутреннего уха, среднего уха, барабанной перепонки
- В) включает только внутреннее ухо
- Г) отсутствует

**21. Осевой скелет земноводных имеет более сложное строение, чем у костных рыб:**

- А) появился шейный отдел
- Б) появился крестцовый отдел
- +В) появились два новых отдела – шейный и крестцовый
- Г) появились два новых отдела – шейный и поясничный

**22. Амниоты отличаются от анамний, в частности, тем, что:**

- А) у всех есть плацента
- +Б) у них только внутреннее оплодотворение
- В) не откладывают яйца
- Г) у них есть лёгкие

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 10 из 24                                                                                                                                                                                            | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

**23. Первые два шейных позвонка пресмыкающихся, имеющие особое строение и обеспечивающие сложные движения головы – это:**

- А) атлант и атлас
- +Б) атлант и эпистрофей
- В) атлант и уростиль
- Г) уростиль и пигостиль

**24. У гомойотермных животных:**

- А) температура тела зависит от температуры окружающей среды
- +Б) постоянная температура тела при меняющейся температуре окружающей среды

- В) температура тела определяется погодными условиями

- Г) отсутствуют теплоизолирующие покровы

**25. Перья птиц по выполняемым функциям подразделяются на:**

- А) кроющие, рулевые, пуховые
- +Б) кроющие, маховые, рулевые, пуховые
- В) кроющие и пуховые
- Г) контурные и пуховые

**26. Последние хвостовые позвонки у птиц сливаются в единую кость:**

- А) уростиль
- +Б) пигостиль

- В) вилочку

- Г) пряжку

**27. Межпозвоночные диски у млекопитающих представляют собой:**

- +А) хрящ
- Б) остаток хорды
- В) жировую подушку
- Г) плоскую косточку

**28. Серое вещество (скопления тел нейронов) расположены у зверей:**

- А) в полосатом теле под полостью бокового желудочка полушарий переднего мозга

- Б) в зрительных буграх промежуточного мозга

- В) в крыше среднего мозга

- +Г) в коре полушарий переднего мозга

**29. У однопроходных желудок:**

- +А) имеет форму мешка и лишён пищеварительных желёз
- Б) состоит из рубца, сетки, книжки и сычуга
- В) разделён на железистый и мускульный
- Г) отсутствует

**30. Длина кишечника и соотношение его отделов у различных млекопитающих соответствует:**

- А) размерам тела
- +Б) составу пищи

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|  | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
|                                                                                   | Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ».                    |                        |               |
| Версия документа - 1                                                              | стр. 11 из 24                                                                                                                                                                                            | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

- В) возраст животного  
 Г) ареалу вида

**Часть 2. вопросы на сопоставление и вопросы с несколькими правильными ответами.**

**1. Укажите правильную последовательность систематических категорий (по возрастающей):**

- А) тип  
 Б) вид  
 В) семейство  
 Г) род  
 Д) отряд

|        |        |              |          |        |
|--------|--------|--------------|----------|--------|
| Б) вид | Г) род | В) семейство | Д) отряд | А) тип |
|--------|--------|--------------|----------|--------|

**2. Установите верную последовательность стадий жизненного цикла для кошачьей двуустки *Opisthorchis felineus* начиная со стадии яйца:**

- А) яйцо  
 Б) спороциста  
 В) метацеркария  
 Г) мирацидий  
 Д) церкария

|         |              |               |             |                 |
|---------|--------------|---------------|-------------|-----------------|
| А) яйцо | Г) мирацидий | Б) спороциста | Д) церкария | В) метацеркария |
|---------|--------------|---------------|-------------|-----------------|

**3. Сопоставьте тип клеток и слой тела губки, который они образуют.**

- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| 1) Наружный слой   | А) пинакоциты |
| 2) Внутренний слой | Б) пороциты   |
| 3) мезоглея        | В) склероциты |
|                    | Г) амебоциты  |
|                    | Д) хоаноциты  |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д |
| 1 | 1 | 3 | 3 | 2 |

**4. Сопоставьте признаки, характерные для хрящевых рыб и признаки, характерные для костных рыб.**

- 1) жаберные крышки имеются  
 2) жаберные крышки отсутствуют  
 3) спиральный клапан отсутствует  
 4) толстая кишка со спиральным клапаном



- 5) плавательный пузырь отсутствует
- 6) плавательный пузырь имеется
- 7) личиночная стадия в развитии отсутствует
- 8) из яйца выходит личинка

- А) Костные рыбы
- Б) Хрящевые рыбы

|   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| А | Б | А | Б | Б | А | Б | А |

**5. Установите соответствие между костями скелета кисти и скелета стопы всех наземных позвоночных.**

- А) запястье из 9-10 косточек в 3 ряда
- Б) плюсна из 5 косточек в 1 ряд
- В) предплюсна из 9-10 косточек в 3 ряда
- Г) фаланги пальцев
- Д) пясть из 5 косточек в 1 ряд

- 1) скелет кисти
- 2) скелет стопы

|   |   |   |    |   |
|---|---|---|----|---|
| А | Б | В | Г  | Д |
| 1 | 2 | 2 | 12 | 1 |

**Часть 3. Вопросы с открытым ответом и задачи (За каждый правильный ответ–2 балла)**

**1. Назовите специфические и прогрессивные по сравнению с кольчатыми червями черты членистоногих, которые обеспечили им освоение водной среды и выход в наземновоздушную среду:**

**Ответ:** 1. Кутикула из хитина. Кутикула выполняет защитную функцию и играет роль скелета. Мышцы крепятся к внутренним выступам кутикулы. Подвижность сегментов тела сохраняется благодаря тому, что есть склериты – твёрдые участки и мягкие мембраны между ними.

2. Гетерономная сегментация тела. Выделяются отделы тела – тагмы, состоящие из групп обособленных и специализированных сегментов.

3. Членистые конечности из нескольких соединённых суставами трубчатых члеников. Могут быть преобразованы в сенсорные органы (антенны), части ротового аппарата, ходильные или плавательные конечности, копулятивные аппараты.

4. Мускулатура дифференцирована на группы специализированных мышц (жевательные, локомоторные). Отдельные пучки продольных и дорсовентральных

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 13 из 24                                                                                                                                                                                            | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

мышц обеспечивают подвижность сегментов. Мышечная ткань поперечнополосатая (как у позвоночных, но сильнее выражена поперечная исчерченность, как следствие, относительно сильнее, чем у позвоночных). Очень высокая частота сокращений.

5. Полость тела – миксоцель (слияние целома с первичной полостью). Миксоцель заполнена полостной жидкостью – гемолимфой.

6. Мозг развит сильнее, чем у кольцецов. Развитая система органов чувств.

7. Органы дыхания – жабры, лёгкие или трахеи.

## 2. Какими чертами организации принципиально отличаются анамнии и амниоты?

**Ответ:** Различия между анамниями и амниотами проявляются в строении яйца, характере эмбрионального развития, особенностях строения взрослых особей. У большинства анамний оплодотворение наружное, но у хрящевых рыб и части земноводных – внутреннее. Яйцо развивается в воде, из него выходит личинка, ведущая водный образ жизни. Только после метаморфоза земноводные могут покинуть водную среду. Амниоты – первичноназемные позвоночные. Оплодотворение у них только внутреннее. У яйцекладущих амниот яйцо может развиваться только в воздушной среде. Личиночная стадия отсутствует, развитие идёт без метаморфоза. Яйцо анамний окружено студенистой оболочкой, обеспечивающей сохранение формы яйца в воде; желтка относительно немного, а необходимая для развития зародыша вода поступает извне через зародышевые оболочки. В яйцах амниот больше желтка; резко увеличивается белковая оболочка (белок яйца), содержащая запас воды для развития зародыша. Образуются наружные оболочки, одна из которых – скорлуповая, обеспечивает сохранение формы яйца в воздушной среде. У анамний яйцеклетка проходит полное, хотя и неравномерное дробление. У амниот дробление идёт только на анимальном полюсе, где образуется плавающий на желтке однослойный зародышевый диск. По его краям образуется полая кольцевая складка. Она постепенно окружает зародыш, а её края срастаются. Так возникают наружная зародышевая оболочка – серозная (хорион) и внутренняя – амнион. Зародыш оказывается погружённым в амниотическую полость, которая заполнена амниотической жидкостью, которая предохраняет зародыш от высыхания и механических повреждений и создаёт для него благоприятную среду. У зародыша также формируется аллантоис – зародышевый мочевого пузырь.

## 3. Прочитайте задание, вставьте верное слово или словосочетание.

Для всех представителей типа Кишечнополостных характерно наличие специализированных клеток, выполняющих функцию нападения и защиты. Эти клетки содержат капсулу с ядовитой нитью и называются \_\_\_\_\_.

**Ответ:** книдоциты.

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 14 из 24                                                                                                                                                                                            | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

#### 4. Прочитайте задание, вставьте верное слово или словосочетание.

В отличие от птиц и рептилий, у млекопитающих наблюдается полное разделение артериальной и венозной крови в сердце благодаря наличию четырехкамерного сердца и сохранению только одной (левой) дуги \_\_\_\_\_.

**Ответ:** аорты.

#### 5. Ситуационная задача. Прочитайте текст задания и решите, запишите правильный ответ.

Во время научно-исследовательского рейса в Беринговом море студенты-практиканты подняли глубоководный трал. В улове среди прочих организмов оказалось необычное животное длиной около 70 см. Тело животного было покрыто редкими, но крупными костными пластинами, образующими панцирь. Глаза располагались на верхней стороне уплощенной головы. Рот был сильно скошен, а грудные плавники имели мясистое основание и напоминали крылья. При попытке взять животное в руки один из студентов уколол палец о шип, расположенный на хвостовом стебле. Животное не подавало признаков активного движения, оставаясь на дне контейнера.

Вопросы и задание:

К какому классу и отряду (или надотряду) относится данное животное?

Назовите экологическую группу (тип образа жизни), к которой оно принадлежит.

Объясните, почему студент уколол палец. Какое защитное приспособление сработало? Как оно называется и из чего развивается эволюционно?

**Ответ:** Класс — Хрящевые рыбы (*Chondrichthyes*). Надотряд (или отряд) — Скаты (*Batoidea*) / отряд Хвостоклообразные (*Myliobatiformes*).

Экологическая группа — бентос (донная, придонная форма). Для скатов характерно придонное обитание, уплощенное тело и расположение глаз на верхней стороне.

Студент укололся о шип (иглу) хвосткола. Это защитное приспособление представляет собой видоизмененную чешую (плакоидную чешую). В ходе эволюции у некоторых скатов одна или несколько чешуй на хвосте сильно увеличились и превратились в зазубренный ядовитый шип, служащий для активной защиты от хищников.

#### 6. Ситуационная задача. Прочитайте текст задания и решите, запишите правильный ответ.

Спелеобиологи в ходе экспедиции в карстовой пещере обнаружили в подземном озере необычное животное. Тело животного было полупрозрачным, лишенным пигментации, длиной около 3 см. Глаза отсутствовали, но на голове имелись длинные усики. Тело состояло из четко разделенных сегментов, на каждом из которых находились двуветвистые конечности. Передние конечности были преобразованы в мощные клешни. Дыхание осуществлялось через пластинчатые

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 15 из 24                                                                                                                                                                                            | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

выросты на грудных ножках. Животное передвигалось боком по дну и активно реагировало на вибрацию воды.

Вопросы:

К какому классу и отряду относится данное животное? Обоснуйте ответ, указав признаки, которые вы использовали для идентификации.

Назовите тип дыхания, характерный для этого животного. Какие структуры выполняют дыхательную функцию?

Объясните адаптивное значение:

- а) отсутствия пигментации и редукции глаз;
- б) наличия длинных усиков;
- в) преобразования передних конечностей в клешни.

**Ответ:** Класс — Ракообразные (*Crustacea*). Отряд — Десятиногие раки (*Decapoda*). Признаки:

Четкая сегментация тела (головогрудь и брюшко).

Двуетвистые конечности (типично для ракообразных).

Преобразование передних конечностей в клешни (хелы) — характерно для *Decapoda*.

Пластинчатые выросты на ножках (эпиподиты) — выполняют дыхательную функцию.

Боковое передвижение — характерно для некоторых групп крабов и раков-отшельников, но в данном случае, вероятно, это специализированный пещерный рак.

Тип дыхания — жаберное. Дыхательную функцию выполняют эпиподиты (пластинчатые выросты у основания грудных ножек), пронизанные сетью капилляров, через которые происходит газообмен в водной среде.

Адаптивное значение:

а) Отсутствие пигментации и редукция глаз — трогломорфизм. В условиях полной темноты пигментация не нужна (затраты на синтез пигментов неоправданны), а глаза как органы чувств бесполезны и могут быть редуцированы.

б) Длинные усики (антенны и антеннулы) — компенсаторное развитие тактильной и хеморецепции, которые заменяют зрение в условиях отсутствия света.

в) Преобразование передних конечностей в клешни — адаптация к хищничеству или питанию детритом в условиях скудной кормовой базы пещер. Клешни служат для захвата и удержания добычи, а также для защиты.

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 16 из 24                                                                                                                                                                                            | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

## Задания для зачёта по дисциплине «Зоология»

### 1. Положение животных в системе живого мира.

План ответа: система живого мира; особое положение простейших; отличительные признаки царств живого мира.

### 2. Система животного мира.

План ответа: систематические категории; элементы и типы симметрии в мире животных; макросистема животного мира (до типов включительно).

### 3. Разнообразие простейших.

План ответа: распространение простейших в биосфере; размеры простейших, жизненные формы простейших.

### 4. Строение клетки простейших.

План ответа: эктоплазма и эндоплазма; комплексы органелл простейших, которые соответствуют системам органов и тканей многоклеточных.

### 5. Ядерный аппарат и размножение простейших.

План ответа: ядерный дуализм; плоидность ядер; варианты бесполого размножения простейших; половое размножение простейших; конъюгация инфузорий; жизненные циклы простейших.

### 6. Появление многоклеточности.

План ответа: эволюционные преимущества многоклеточных; этапы онтогенеза многоклеточных; колониальные гипотезы происхождения многоклеточных (гипотеза гастреи Э. Геккеля, гипотеза плакулы О. Бючли, гипотеза фагоцителлы И.И. Мечникова и А.В. Иванова); полиэнергидная гипотеза И. Хаджи.

### 7. Надраздел Фагоцителлообразные *Phagocytellozoa*.

План ответа: строение, питание, размножение трихоплакса; строение генома трихоплакса.

### 8. Надраздел Паразои *Parazoa*.

План ответа: тип Губки *Porifera*; классы губок; примитивные черты строения губок; приспособления губок к неподвижному образу жизни; внутреннее строение губок (типы клеток, скелет); типы морфологического строения губок; размножение губок.

### 9. Раздел Лучистые *Radiata*. Общая характеристика.

План ответа: основные особенности организации (лучевая симметрия, двуслойное строение, нервная система диффузного типа); деление *Radiata* на типы.

### 10. Тип Кишечнополостные *Coelenterata* (Стрекающие *Cnidaria*). Класс Гидроидные *Hydrozoa*.

План ответа: жизненные формы кишечнополостных; классы кишечнополостных; общие черты класса *Hydrozoa*; строение и размножение представителей подкласса Гидроиды на примере пресноводной гидры (типы клеток эктодермы и энтодермы, мезоглея, размножение половым и бесполом путём); особенности подкласса Сифонофоры.

### 11. Класс Сцифоидные *Scyphozoa* и класс Коралловые полипы *Anthozoa*.

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 17 из 24                                                                                                                                                                                            | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

План ответа: особенности строения класса *Scyphozoa*; особенности строения класса *Anthozoa*; подклассы и отряды кораллов.

## **12. Раздел Билатеральные *Bilateria*, общая характеристика. Подраздел Бесполостные *Acelomata*.**

План ответа: основные особенности организации билатеральных животных; отличия бесполостных животных.

### **13. Тип Плоские черви *Plathelminthes*. Общая характеристика.**

План ответа: основные особенности организации плоских червей (уплощенность, паренхима, кожно-мускульный мешок, пищеварительная система; нервная система, органы чувств, выделительная система, отсутствие дыхательной системы, половая система и развитие).

### **14. Класс Ресничные черви *Turbellaria*.**

План ответа: внешнее строение ресничных червей; покровы; особенности строения бескишечных турбеллярий; пищеварительная система; отряды турбеллярий; нервная система, органы чувств, выделительная система, половая система и развитие.

### **15. Класс Сосальщики *Trematoda*.**

План ответа: внешнее строение ресничных червей; покровы; пищеварительная система; нервная система, органы чувств, выделительная система, половая система, схема жизненного цикла (на примере печёночного сосальщика).

### **16. Класс Ленточные черви *Cestoda*.**

План ответа: внешнее строение ленточных червей; покровы; пищеварительная система; нервная система, органы чувств, выделительная система, половая система, схема жизненного цикла (на примере бычьего цепня).

## **17. Тип Первичнополостные черви *Nemathelminthes*. Общая характеристика.**

План ответа: основные особенности организации немателминтов (первичная полость тела, паренхима, форма тела, кожно-мускульный мешок, пищеварительная система; выделительная система, отсутствие способности к регенерации, половая система и развитие).

### **18. Класс Круглые черви *Nematoda*.**

План ответа: внешнее строение круглых червей; покровы; пищеварительная система; нервная система, органы чувств, выделительная система, половая система, схемы жизненных циклов геогельминтов и биогельминтов (на примере человеческой аскариды и трихинеллы).

## **19. Подраздел *Coelomata* Вторичнополостные. Общие отличительные особенности.**

План ответа: основные особенности организации вторичнополостных (наличие целома, метамерность строения, развитие кровеносной системы, особенности выделительной системы).

### **20. Тип *Annelida* Кольчатые черви. Общая характеристика.**

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 18 из 24                                                                                                                                                                                            | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

План ответа: основные особенности организации кольчатых как первых целомических животных (метамерность внешнего и внутреннего строения, кожномускульный мешок, вторичная полость тела, пищеварительная система, кровеносная система, выделительная система, нервная система, половая система и развитие).

### **21. Класс Многощетинковые черви *Polychaeta*.**

План ответа: внешнее строение многощетинковых червей; покровы; строение целома; пищеварительная система; органы дыхания; кровеносная система; нервная система, органы чувств, выделительная система, половая система и развитие.

### **22. Тип Членистоногие *Arthropoda*. Общая характеристика.**

План ответа: положение в биосфере, специфические и прогрессивные черты строения членистоногих (строение кутикулы, гетерономная сегментация, членистые конечности, строение мускулатуры, миксоцель, пищеварительная система, кровеносная система, органы дыхания, выделительная система, нервная система, половая система и развитие); подтипы членистоногих.

### **23. Подтип Жабродышащие *Branchiata*. Класс Ракообразные *Crustacea*.**

План ответа: внешнее строение (сегментация головы и тела, строение конечностей, покровы); пищеварительная система; органы дыхания; кровеносная система; нервная система, органы чувств, выделительная система, половая система и развитие.

### **24. Подтип *Tracheata* Трахейные (Трахейнодышащие). Общая характеристика.**

План ответа: основные черты строения (трахеи, сегментация тела, строение конечностей, сегментация головы, эпикутанула, выделительная система, наружновнутреннее оплодотворение); надклассы трахейных.

### **25. Надкласс Многоножки *Myriapoda*.**

План ответа: внешнее строение (сегментация головы и тела, строение конечностей, покровы). Класс Двупарноногие *Diplopoda*: сегментация головы и тела, строение конечностей, органы дыхания, развитие. Класс Губоногие *Chilopoda*: сегментация головы и тела, строение конечностей, пищеварение, органы дыхания, развитие.

### **26. Надкласс Шестиногие. Класс Скрыточелюстные насекомые *Insecta-Entognatha*.**

План ответа: сегментация тела, строение ротового аппарата, органы дыхания.

Отряды Протуры, Коллемболы, Двухвостки: сегментация головы и тела, строение конечностей, органы дыхания, развитие.

### **27. Надкласс Шестиногие. Класс Открыточелюстные насекомые *Insecta-Ectognatha*.**

План ответа: внешнее строение (сегментация головы и тела, строение ротового аппарата, строение конечностей, покровы); пищеварительная система; органы дыхания; кровеносная система; нервная система, органы чувств,

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 19 из 24                                                                                                                                                                                            | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

эндокринная система; выделительная система, половая система и развитие, типы постэмбрионального развития.

#### 4. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

##### 4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация в 1 семестре проводится в форме зачёта. Зачёт выставляется с учётом текущей успеваемости по дисциплине (контрольные работы, опрос) с учётом посещаемости обязательных учебных занятий. Объём содержания соответствует перечню вопросов к зачёту.

Промежуточная аттестация в 2 семестре проводится в форме письменного экзамена. Экзаменационный билет включает 2 части. Часть 1 состоит из 50 тестовых вопросов с одним верным вариантом ответа. Часть 2 состоит из двух вопросов со свободным ответом. Общая продолжительность экзамена – 2 академических часа.

Реализация программы дисциплины может быть осуществлена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ) и, в таком случае, осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

##### 4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

###### Задания для экзамена по дисциплине «Зоология»

###### Ключи и критерии к оцениванию задания

| № задания | Верный ответ | Критерии |
|-----------|--------------|----------|
|-----------|--------------|----------|



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет Биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,  
по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 20 из 24

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

**Часть 1. Тест с одним правильным вариантом ответа.**

|    |   |                                                       |
|----|---|-------------------------------------------------------|
| 1  | Б | 1 б – выбран 1 верный ответ<br>0 б - остальные случаи |
| 2  | А |                                                       |
| 3  | Б |                                                       |
| 4  | Г |                                                       |
| 5  | В |                                                       |
| 6  | Б |                                                       |
| 7  | Б |                                                       |
| 8  | Б |                                                       |
| 9  | В |                                                       |
| 10 | Б |                                                       |
| 11 | Б |                                                       |
| 12 | Г |                                                       |
| 13 | Б |                                                       |
| 14 | Б |                                                       |
| 15 | А |                                                       |
| 16 | А |                                                       |
| 17 | В |                                                       |
| 18 | Б |                                                       |
| 19 | Г |                                                       |
| 20 | Б |                                                       |
| 21 | В |                                                       |
| 22 | Б |                                                       |
| 23 | Б |                                                       |
| 24 | Б |                                                       |
| 25 | Б |                                                       |
| 26 | Б |                                                       |
| 27 | А |                                                       |
| 28 | Г |                                                       |
| 29 | А |                                                       |
| 30 | Б |                                                       |

**Часть 2. вопросы на сопоставление и вопросы с несколькими правильными ответами.**

|   |   |   |   |    |   |                                                                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                   |
|---|---|---|---|----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4  | 5 | 2 б – полное совпадение с верным ответом<br>1 б – частичное (3-4 верных варианта ответа)<br>совпадение с верным ответом<br>0 б – остальные случаи |   |   |                                                                                                                                                   |
|   | Б | Г | В | Д  | А |                                                                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                   |
| 2 | 1 | 2 | 3 | 4  | 5 | 2 б – полное совпадение с верным ответом<br>1 б – частичное (3-4 верных варианта ответа)<br>совпадение с верным ответом<br>0 б – остальные случаи |   |   |                                                                                                                                                   |
|   | А | Г | Б | Д  | В |                                                                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                   |
| 3 | А | Б | В | Г  | Д | 2 б – полное совпадение с верным ответом<br>1 б – частичное (3-4 верных варианта ответа)<br>совпадение с верным ответом<br>0 б – остальные случаи |   |   |                                                                                                                                                   |
|   | 1 | 1 | 3 | 3  | 2 |                                                                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                   |
| 4 | 1 | 2 | 3 | 4  | 5 | 6                                                                                                                                                 | 7 | 8 | 2 б – полное совпадение с верным ответом<br>1 б – частичное (3-4 верных варианта ответа)<br>совпадение с верным ответом<br>0 б – остальные случаи |
|   | А | Б | А | Б  | Б | А                                                                                                                                                 | Б | А |                                                                                                                                                   |
| 5 | А | Б | В | Г  | Д | 2 б – полное совпадение с верным ответом<br>1 б – частичное (3-4 верных варианта ответа)<br>совпадение с верным ответом<br>0 б – остальные случаи |   |   |                                                                                                                                                   |
|   | 1 | 2 | 2 | 12 | 1 |                                                                                                                                                   |   |   |                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               | <p>МИНОБРНАУКИ России<br/>Федеральное государственное бюджетное<br/>образовательное учреждение высшего образования<br/>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br/>Факультет Биологический</p> |
| <p>Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br/>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br/>ФГБОУ ВО «ЧелГУ».</p> |                                                                                                                                                                                                                     |
| <p>Версия документа - 1</p>                                                                                                                                                                    | <p>стр. 21 из 24      Первый экземпляр _____      КОПИЯ № _____</p>                                                                                                                                                 |

| Часть 3. Вопросы с открытым ответом и задачи. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                             | <p>1. Кутикула из хитина.<br/>2. Гетерономная сегментация тела. 3. Членистые конечности из нескольких соединённых суставами трубчатых члеников.<br/>4. Мускулатура дифференцирована на группы специализированных мышц (жевательные, локомоторные).<br/>5. Полость тела – миксоцель (слияние целома с первичной полостью).<br/>6. Мозг развит сильнее, чем у кольчатых. Развитая система органов чувств.<br/>7. Органы дыхания – жабры, лёгкие или трахеи.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>2 б – полное совпадение с верным ответом<br/>1 б – частичное (4-6 верных вариантов ответа) совпадение с верным ответом<br/>0 б – остальные случаи</p> |
| 2                                             | <p>Различия между анамниями и амниотами проявляются в строении яйца, характере эмбрионального развития, особенностях строения взрослых особей. У большинства анамний оплодотворение наружное, но у хрящевых рыб и части земноводных – внутреннее. Яйцо развивается в воде, из него выходит личинка, ведущая водный образ жизни. Только после метаморфоза земноводные могут покинуть водную среду. Амниоты – первичноназемные позвоночные. Оплодотворение у них только внутреннее. У яйцекладущих амниот яйцо может развиваться только в воздушной среде. Личиночная стадия отсутствует, развитие идёт без метаморфоза. Яйцо анамний окружено студенистой оболочкой, обеспечивающей сохранение формы яйца в воде; желтка относительно немного, а необходимая для развития зародыша вода поступает извне через зародышевые оболочки. В яйцах амниот больше желтка; резко увеличивается белковая оболочка (белок яйца), содержащая запас воды для развития зародыша. Образуются наружные оболочки, одна из которых – скорлуповая, обеспечивает сохранение формы яйца в воздушной среде. У анамний яйцеклетка проходит полное, хотя и неравномерное дробление. У амниот дробление идёт только на анимальном полюсе, где образуется плавающий на желтке однослойный зародышевый диск. По его краям образуется полая кольцевая складка. Она постепенно окружает зародыш, а её края срастаются. Так возникают наружная зародышевая оболочка – серозная (хорион) и внутренняя – амнион. Зародыш</p> | <p>2 б – полное совпадение с верным ответом<br/>1 б – частичное совпадение с верным ответом<br/>0 б – остальные случаи</p>                               |



МИНОБРНАУКИ России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Факультет Биологический

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,  
по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология  
ФГБОУ ВО «ЧелГУ».

Версия документа - 1

стр. 22 из 24

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | оказывается погружённым в амниотическую полость, которая заполнена амниотической жидкостью, которая предохраняет зародыш от высыхания и механических повреждений и создаёт для него благоприятную среду. У зародыша также формируется аллантаис – зародышевый мочевого пузырь.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3 | книдоциты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1 б – правильный вариант ответа<br>0 б - остальные случаи                                                                                                                                                                                   |
| 4 | аорты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 б – правильный вариант ответа<br>0 б - остальные случаи                                                                                                                                                                                   |
| 5 | Класс — Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Надотряд (или отряд) — Скаты (Batoidea) / отряд Хвостоклообразные (Myliobatiformes). Экологическая группа — бентос (донная, придонная форма). Для скатов характерно придонное обитание, уплощенное тело и расположение глаз на верхней стороне. Студент укололся о шип (иглу) хвосткола. Это защитное приспособление представляет собой видоизмененную чешую (плакоидную чешую). В ходе эволюции у некоторых скатов одна или несколько чешуй на хвосте сильно увеличились и превратились в зазубренный ядовитый шип, служащий для активной защиты от хищников.                                                                                                                        | 3 б – полное совпадение с верным ответом<br>2 б – частичное совпадение с верным ответом (ответ дан на 2 элемента задачи из 3)<br>1 б – частичное совпадение с верным ответом (ответ дан на 1 элемент задачи из 3)<br>0 б – остальные случаи |
| 6 | Класс — Ракообразные (Crustacea). Отряд — Десятиногие раки (Decapoda). Признаки: Четкая сегментация тела (головогрудь и брюшко). Двухветвистые конечности (типично для ракообразных). Преобразование передних конечностей в клешни (хелы) — характерно для Decapoda. Пластинчатые выросты на ножках (эпиподиты) — выполняют дыхательную функцию. Боковое передвижение — характерно для некоторых групп крабов и раков-отшельников, но в данном случае, вероятно, это специализированный пещерный рак. Тип дыхания — жаберное. Дыхательную функцию выполняют эпиподиты (пластинчатые выросты у основания грудных ножек), пронизанные сетью капилляров, через которые происходит газообмен в водной среде. Адаптивное значение: | 3 б – полное совпадение с верным ответом<br>2 б – частичное совпадение с верным ответом (ответ дан на 2 элемента задачи из 3)<br>1 б – частичное совпадение с верным ответом (ответ дан на 1 элемент задачи из 3)<br>0 б – остальные случаи |

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 23 из 24                                                                                                                                                                                            | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | а) Отсутствие пигментации и редукция глаз — трогломорфизм. В условиях полной темноты пигментация не нужна (затраты на синтез пигментов неоправданны), а глаза как органы чувств бесполезны и могут быть редуцированы.<br>б) Длинные усики (антенны и антеннулы) — компенсаторное развитие тактильной и хеморецепции, которые заменяют зрение в условиях отсутствия света.<br>в) Преобразование передних конечностей в клешни — адаптация к хищничеству или питанию детритом в условиях скудной кормовой базы пещер. Клешни служат для захвата и удержания добычи, а также для защиты. |  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### 4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

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

Уровни сформированности компетенций определяются следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке отлично:
  - предполагает формирование компетенций на высоком уровне, систематизированные и полные знания по всем разделам учебной программы, точное использование научной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, полное усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины.
2. Средний уровень соответствует оценке хорошо:
  - предполагает формирование компетенций на менее высоком уровне, достаточно полные и систематизированные знания в объеме учебной программы, использование необходимой научной терминологии, логически правильное изложение ответа на вопросы, умение делать обоснованные выводы, усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины;
3. Базовый уровень соответствует оценке удовлетворительно:
  - достаточный объем знаний в рамках учебной программы, усвоение большей части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины, использование научной терминологии, умение под руководством преподавателя выполнять стандартные типовые задания.
4. Низкий уровень соответствует оценке неудовлетворительно:
  - фрагментарные знания в рамках учебной программы дисциплины, незнание литературных источников, рекомендованной учебной программой

|                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|                                                                                                      | МИНОБРНАУКИ России<br>Федеральное государственное бюджетное<br>образовательное учреждение высшего образования<br>«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)<br>Факультет Биологический |                        |               |
| Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Зоология»,<br>по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» направленности (профилю) Биология<br>ФГБОУ ВО «ЧелГУ». |                                                                                                                                                                                                          |                        |               |
| Версия документа - 1                                                                                                                                                                  | стр. 24 из 24                                                                                                                                                                                            | Первый экземпляр _____ | КОПИЯ № _____ |

дисциплины, неумение использовать научную терминологию, изложение ответа на вопросы с существенными логическими ошибками, некомпетентность в выполнении стандартных типовых заданий.