

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ)

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор Биологического института  
Д.С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине

**Зоология позвоночных**

по направлению подготовки

**06.03.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**«Биология»**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Бакалавр**

Год приема  
**2023**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
Д.С. Воробьев

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

**Оценочные материалы дисциплины (ОМД)** являются элементом системы оценивания сформированности компетенций у обучающихся в целом или на определенном этапе ее формирования.

ОМД разрабатываются в соответствии с рабочей программой (РП) дисциплины и включают в себя набор оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

### 1. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
			Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ОПК-1	ИОПК-1.1	ОР-1. Описывает систему, черты биологии, основные этапы эволюции разных групп хордовых.	Не описывает характеристики, систематику, этапы эволюции предложенной группы хордовых.	Описывает отдельные черты биологии, отдельные категории системы, отдельные этапы эволюции предложенной группы хордовых, не использует латинскую терминологию.	Описывает основные этапы эволюции, характеристик и и систематику предложенной группы хордовых, использует латинскую терминологию ограничено.	Описывает эволюцию, характеристики и систематику предложенной группы хордовых, используя латинскую анатомическую терминологию.
	ИОПК-1.2	ОР-2. Определяет систематическую принадлежность объекта, используя знания общих характеристики групп хордовых разного систематического ранга (от типа до отряда).	Не может определить систематическую принадлежность объекта.	Определяет систематическую принадлежность отдельных объектов только в общих чертах, не используя специальных знаний.	Определяет систематическую принадлежность объекта, пропуская отдельные категории.	Полно определяет систематическую принадлежность объекта.

<b>ОПК-2.1</b>	<b>ИОПК-2.1</b>	ОР-3. Описывает строение разных групп хордовых.	Не описывает строение предложенной группы хордовых.	Описывает строение отдельных систем у предложенной группы хордовых.	Описывает строение большинства систем у предложенной группы хордовых.	Описывает строение всех систем у предложенной группы хордовых, используя латинскую анатомическую терминологию.
----------------	-----------------	---	---	---	---	--

## 2. Этапы формирования компетенций и виды оценочных средств

№	Этапы формирования компетенций (разделы дисциплины/модуля/практики)	Код и наименование результатов обучения	Вид оценочного средства (тесты, задания, кейсы, вопросы и др.)
<b>Анатомическая часть</b>			
<b>Раздел 1.1. Частная анатомия хордовых (зоотомия)</b>			
1	Введение в курс «Зоология позвоночных».	ОР-1	Экзаменационный билет
2	Подтип Бесчерепные	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Альбом, коллоквиум – текущий контроль Экзаменационный билет – промежуточная аттестация
3	Подтип Оболочники	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Экзаменационный билет
4	Происхождение и ранняя эволюция хордовых	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Экзаменационный билет
5	Подтип Позвоночные	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Экзаменационный билет
6	Раздел Бесчелюстные	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Альбом, коллоквиум – текущий контроль Экзаменационный билет – промежуточная аттестация
7	Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Экзаменационный билет
8	Класс Хрящевые рыбы	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Альбом, коллоквиум – текущий контроль Экзаменационный билет – промежуточная аттестация
9	Класс Лучепёрые рыбы	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Альбом, коллоквиум – текущий контроль Экзаменационный билет – промежуточная аттестация
10	Класс Лопастепёрые рыбы	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Экзаменационный билет
11	Класс Земноводные	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Альбом, коллоквиум – текущий контроль Экзаменационный билет – промежуточная аттестация
12	Класс Пресмыкающиеся	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Альбом, коллоквиум – текущий контроль

			контроль Экзаменационный билет – промежуточная аттестация
13	Класс Птицы	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Альбом, коллоквиум – текущий контроль Экзаменационный билет – промежуточная аттестация
14	Класс Млекопитающие	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Альбом, коллоквиум – текущий контроль Экзаменационный билет – промежуточная аттестация
15	Происхождение и эволюция амниот	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Экзаменационный билет
16	История зоологии	ОР-1, ОР-2, ОР-3	Экзаменационный билет

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки образовательных результатов обучения

3.1. Типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Текущий контроль анатомической части включает:

- Проверку качества теоретической подготовки к лабораторным занятиям
- Проверку альбомов с анатомическими рисунками, микрофотографиями органов, конспектов, описывающих изменения органов в эволюционном ряду хордовых.
- Проведение двух коллоквиумов, включающих задания со свободным ответом.

Задание коллоквиума включает три вопроса, проверяющие знание о строении трех различных систем органов трех изученных представителей позвоночных животных. Вопросы коллоквиумов соответствуют экзаменационным вопросам, проверяющим знание анатомической части зоологии позвоночных и приведены ниже в списке (№ 38–79).

3.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

**Экзамен в третьем семестре** проводится в устной форме по билетам. Билет содержит три теоретических вопроса: первый вопрос посвящен вопросам эволюции, истории зоологии, характеристике крупных таксономических групп хордовых, экологии и значению в природе и для человека, второй вопрос направлен на проверку знаний в области морфологии хордовых, умение сравнивать их анатомические характеристик, третий вопрос посвящён характеристике отдельных групп позвоночных животных (отряды, подклассы). Продолжительность экзамена 1,5 часа (1 час на подготовку, 0,5 часа на ответ).

Первый и третий вопросы экзаменационного билета проверяют ИОПК-1.1 и ИОПК-1.2. Ответ на первый вопрос дается в развернутой форме. Второй вопрос проверяет ИПК-2.1. Ответ на второй вопрос также дается в развернутой форме.

Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену:

1. Зоология как наука: предмет и задачи, разделы, связь с другими биологическими дисциплинами
2. История зоологии позвоночных в мире и в России: основные этапы развития и ключевые фигуры
3. Тип Хордовые: общая характеристика, место типа в системе многоклеточных

4. Тип Хордовые: система и разнообразие, филогенетические связи между подтипами, низшие и высшие хордовые
5. Происхождение и эволюция хордовых: основные гипотезы, связи хордовых с другими типами животных, возможные этапы эволюции хордовых (по В. В. Малахову)
6. Происхождение и эволюция позвоночных: возможные этапы ранней эволюции позвоночных, филогенетические связи бесчелюстных и челюстноротых, гипотеза Оно–Холанда
7. Происхождение и эволюция рыб: филогенетические связи между рыбообразными позвоночными (остракодермы, плакодермы, акантоды, хрящевые, лучепёрые, лопастепёрые рыбы), гипотезы Северцова и Стёнше
8. Происхождение наземных позвоночных, эволюция земноводных
9. Происхождение и эволюция пресмыкающихся
10. Происхождение и эволюция птиц
11. Происхождение и эволюция млекопитающих
12. Подтип Бесчерепные: общая характеристика, система группы
13. Подтип Оболочники: общая характеристика, система группы, значение в природе и для человека
14. Жизненные циклы оболочников и их эволюция
15. Подтип Позвоночные: характеристика, система группы до ранга классов
16. Бесчелюстные и челюстноротые: сравнительная характеристика групп
17. Бесчелюстные: общая характеристика, система группы
18. Надкласс Рыбы: общая характеристика, система группы
19. Надкласс Рыбы: образ жизни, значение в природе и для человека
20. Хрящевые рыбы: общая характеристика, система группы
21. Лучепёрые рыбы: общая характеристика, система группы
22. Лопастепёрые рыбы: общая характеристика, система группы
23. Надкласс Четвероногие: общая характеристика, система группы
24. Земноводные: общая характеристика, система группы
25. Образ жизни и значение земноводных в природе и для человека
26. Анамнии и амниоты: сравнительная характеристика групп
27. Пресмыкающиеся: общая характеристика, система группы
28. Образ жизни и значение пресмыкающихся в природе и для человека
29. Птицы: общая характеристика, система группы
30. Образ жизни и значение птиц в природе и для человека
31. Общая характеристика гомойотермных позвоночных\*
32. Млекопитающие: общая характеристика, система группы
33. Образ жизни и значение млекопитающих в природе и для человека
34. Покровы низших хордовых
35. Покровы первичноводных позвоночных и их производные
36. Покровы амниот и их производные
37. Скелет позвоночных: отделы, скелетные ткани и их особенности, развитие скелета
38. Скелет бесчелюстных и хрящевых рыб
39. Скелет лучепёрых рыб
40. Основные преобразования в скелете при выходе позвоночных на сушу
41. Скелет земноводных
42. Скелет пресмыкающихся
43. Скелет птиц
44. Скелет млекопитающих

45. Череп позвоночных: план строения, типы мозговых черепов, типы причленения челюстной дуги к мозговому черепу, кинетизм черепа, височные дуги
46. Кровеносная система низших хордовых
47. Кровеносная система бесчелюстных и рыб
48. Кровеносная система земноводных
49. Кровеносная система пресмыкающихся
50. Кровеносная система птиц
51. Кровеносная система млекопитающих
52. Пищеварительная система низших хордовых
53. Пищеварительная система бесчелюстных
54. Пищеварительная система рыб
55. Пищеварительная система земноводных
56. Пищеварительная система пресмыкающихся
57. Пищеварительная система птиц
58. Пищеварительная система млекопитающих
59. Нервная система позвоночных: отделы, развитие и принципы организации
60. Нервная система низших хордовых
61. Нервная система и органы чувств первичноводных позвоночных
62. Нервная система и органы чувств земноводных
63. Нервная система и органы чувств пресмыкающихся
64. Нервная система и органы чувств птиц
65. Нервная система и органы чувств млекопитающих
66. Дыхательная система низших хордовых
67. Дыхательная система водных позвоночных
68. Дыхательная система земноводных
69. Дыхательная система пресмыкающихся
70. Дыхательная система птиц
71. Дыхательная система млекопитающих
72. Половая и выделительная системы низших хордовых
73. Мочеполовая система и особенности размножения бесчелюстных
74. Мочеполовая система и особенности размножения хрящевых рыб
75. Мочеполовая система и особенности размножения лучепёрых рыб
76. Мочеполовая система и особенности размножения земноводных
77. Мочеполовая система и особенности размножения пресмыкающихся
78. Мочеполовая система и особенности размножения птиц
79. Мочеполовая система и особенности размножения млекопитающих
80. Подкласс Химеры\*\*
81. Подотдел Акулы
82. Подотдел Скаты
83. Подкласс Кладистии
84. Подкласс Хрящекостные
85. Новопёрые: инфракласс Костные ганоиды
86. Новопёрые: инфракласс Костистые рыбы (с примерами отрядов, имеющих наибольшее хозяйственное значение)
87. Отряд Хвостатые земноводные
88. Отряд Бесхвостые земноводные
89. Отряд Безногие земноводные
90. Отряд Чешуйчатые
91. Отряд Черепахи
92. Отряд Крокодилы
93. Отряд Страусообразные
94. Отряд Гусеобразные

95. Отряд курообразные
96. Отряд воробьинообразные
97. Отряд голубеобразные
98. Отряд пингвинообразные
99. Отряд попугаеобразные
100. Отряд совообразные
101. Отряд соколообразные
102. Отряд стрижеобразные
103. Подкласс яйцекладущие
104. Инфракласс сумчатые
105. Отряд насекомоядные
106. Отряд приматы
107. Отряд грызуны
108. Отряд хищные
109. Отряд зайцеобразные
110. Отряд рукокрылые
111. Отряд хоботные
112. Отряд парнокопытные
113. Отряд непарнокопытные
114. Отряд китообразные
115. Отряд ластоногие

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов обучения

4.1. Методические материалы для оценки текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Компетенция	Индикатор компетенции	Формат оценки	Процедура оценки
ОПК-2.1	ИОПК-2.1	Устный опрос	Ответ оценивается по 5-бальной шкале, критерии оценивания соответствуют таковым, приведённым в соответствующем разделе п. 1 данного ФОС
ОПК-2.1	ИОПК-2.1	Проверка альбомов с анатомическим и рисунками	<p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Качество рисунка</li> <li>- Отсутствие ошибок в обозначениях и грамотное использование латинской терминологии</li> <li>- Правильное оформление подрисуночной подписи</li> </ul> <p>При выполнении всех критериев работа получает оценку 5 баллов, при несоблюдении любого из критериев оценка снижается на один балл. Максимальная оценка – 5 баллов, минимальная – 2 балла.</p>
ОПК-2.1	ИОПК-2.1	Оценка письменного ответа на коллоквиуме	<p>Критерии оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Полнота раскрытия материала</li> <li>- Полнота и правильность использования латинской терминологии</li> <li>- Наличие и качество сопровождающих текст схем и рисунков</li> </ul> <p>При выполнении всех критериев работа получает оценку 5 баллов, при несоблюдении любого из критериев оценка снижается на один балл. Максимальная оценка – 5 баллов, минимальная – 2 балла.</p>

4.2. Методические материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.

Оценка за устный зачёт на экзамене выставляется по средней трёх оценок, полученных за каждый из вопросов билета. Критерии оценивания каждого вопроса соответствуют таковым, приведённым в п. 1 данного ФОС.

**Информация о разработчиках**

Ярцев В.В., канд. биол. наук, доцент, доцент кафедры зоологии позвоночных и экологии Биологического института