3.2. Фонд оценочных средств (контрольно-измерительныематериалы)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева
(КГПУ им В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии

Кафедра-разработчик биологии, химии и методики обучения

УТВЕРЖДЕНО
На заседании кафедры.
Протокол № 09
От «06» мая 2026 г.
Заведующий кафедрой
Антипова Е.М.

ОДОБРЕНО
На заседании научно-методического совета специальности (направления подготовки)
Протокол № 10 от «15» мая 2026 г.
Председатель НМСС (Н)
Антипова С.В.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине «Зоология позвоночных»

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Биология

Квалификация: бакалавр

Составитель: Банникова К.К., Баранов А.А.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 370328EE0D79AF44B35C5C6558C29C05
Владелец: Холина Мария Валерьевна
Действителен: с 17.09.2025 до 11.12.2026

1. Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Зоология позвоночных» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС дисциплины «Зоология позвоночных» решает задачи:

– контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– контроль (с помощью набора оценочных средств) и управление (с помощью элементов обратной связи) достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных методов обучения в образовательный процесс Университета.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерством образования и науки Российской федерации от 22 февраля 2018 г. № 125;

- образовательной программы Биология и химия, очной формы обучения высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование;

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета,

программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018.

2. Перечень компетенций подлежащих формированию в рамках дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

- УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ПК-1 способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения, и навыки в предметной области при решении профессиональных задач;
- ПК-3 способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.

2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Философия, Технологии цифрового образования, Формирование естественнонаучной грамотности, Введение в профессию, Анатомия и морфология растений, Зоология беспозвоночных, Цитология, Анатомия и морфология человека, Систематика растений и грибов, Микробиология с основами вирусологии, Гистология с основами эмбриологии, Зоология позвоночных, Физиология человека и животных, Физиология растений, Общая экология, Генетика, Теория эволюции, Предметно-содержательная, выездная, полевая (по профилю Биология), Оценка функциональной грамотности, Полевая практика по систематике растений, Полевая практика по зоологии и экологии, Основы учебной деятельности студента, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	1 2 5 4	Разработка и защита доклада с презентацией; Разработка опорного конспекта; Тестирование; Лабораторные работы
ПК-1 – способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	Образовательные технологии в процессе обучения биологии, Решение профессиональных задач учителя биологии, Анатомия и морфология растений, Зоология беспозвоночных, Цитология, Анатомия и морфология человека, Систематика растений и грибов, Микробиология с основами вирусологии, Гистология с основами эмбриологии, Зоология позвоночных, Физиология человека и животных, Физиология растений, Общая экология, Генетика, Теория эволюции, Предметно-содержательная, выездная, полевая (по профилю Биология), Оценка функциональной грамотности, Полевая практика по систематике растений, Полевая практика по зоологии и экологии, Основы учебной деятельности студента, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Предметно-содержательная, выездная, полевая (по профилю Биология), Стажерская практика (по профилю Биология), Внеурочная работа по химии, Методика обучения и	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	5	Тестирование Экзамен

	воспитания: химия, Химия хиноидных и высокомолекулярных соединений, Компоненты школьного биологического содержания образования, Решение химических задач, Современные технологии в химическом образовании, Неорганический синтез, Аналитическая химия, Органическая химия, Органический синтез, Биохимия, Физическая и коллоидная химия, Химия окружающей среды, Прикладная химия, Учебная (ознакомительная) практика (физико-химические методы анализа), Учебная (проектно-технологическая) практика (прикладная химия), Научно-исследовательская работа, Педагогическая практика (по профилю Биология), Педагогическая практика (по профилю Химия), Полевая практика по систематике растений, Полевая практика по зоологии и экологии, Практика по экспериментальной химии, История химии, Физико-химические методы анализа, Расчетные и экспериментальные задачи в курсе химии, Практическая биология в образовании, Методы организации НИР по биологии со школьниками, Основы учебной деятельности студента			
ПК-3 - способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Психология, Практикум по возрастной и педагогической психологии, Педагогика, Психологические основы профессиональной деятельности, Педагогическая диагностика метапредметных образовательных результатов, Психолого-педагогические технологии в обучении и развивающей деятельности, Анатомия и морфология растений, Зоология беспозвоночных, Цитология, Анатомия и морфология человека, Систематика растений и грибов, Микробиология с основами вирусологии, Гистология с основами эмбриологии, Зоология позвоночных, Физиология человека и животных, Физиология растений, Общая экология, Генетика, Теория эволюции, Предметно-содержательная, выездная, полевая (по профилю Биология), Оценка функциональной грамотности, Полевая практика по систематике растений, Полевая практика по зоологии и экологии, Основы учебной деятельности студента, Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-	Текущий контроль успеваемости Промежуточная аттестация	3	Составление тестовых заданий Экзамен

	исследовательской работы), Стажерская практика (по профилю Биология), Педагогическая практика (по профилю Биология), Педагогическая практика (по профилю Химия), Технологии формирования функциональной грамотности (по профилю подготовки), Оценка функциональной грамотности, Полевая практика по систематике растений, Полевая практика по зоологии и экологии, Практика по экспериментальной химии			

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: вопросы к экзамену.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство: экзамен.

Критерии оценивания по оценочному средству 6- вопросы к экзамену

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций (87-100 баллов) отлично/зачтено	Базовый уровень сформированности компетенций (73-86 баллов) хорошо/зачтено	Пороговый уровень сформированности компетенций (60-72 баллов)* удовлетворительно/зачтено
УК-1	Демонстрирует высокий уровень знаний особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. Уверенно применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. Отлично анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	Демонстрирует хорошие знания особенностей системного и критического мышления, вполне аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. Хорошо применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности. Хорошо анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений	Демонстрирует основные знание особенностей системного и критического мышления, не вполне аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение. Демонстрирует достаточный уровень знаний структуры мышления. Испытывает затруднения в оценке способов действий, понимании цели учебной деятельности и осознании учебной задачи. Демонстрирует достаточный уровень умений анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
ПК-1	Отлично знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). Проявляет высокий уровень умений осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в	Хорошо знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). Проявляет хороший уровень умений осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Неплохо знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). Проявляет достаточный уровень умений осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями

	соответствии с требованиями ФГОС ОО. Демонстрирует отличные умения разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	Демонстрирует хорошие умения разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	ФГОС ОО. Испытывает некоторые затруднения в разработке различных форм учебных занятий, применении методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных
ПК-3	Уверенно владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) Без труда использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	Хорошо владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) Хорошо использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	На достаточном уровне владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) Испытывает трудности в использовании образовательного потенциала социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности

*Менее 60 баллов – компетенция не сформирована

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают:

Оценочное средство 1 – разработка и защита доклада с презентацией

Оценочное средство 2 – разработка опорных конспектов по морфо-функциональной организации животных

Оценочное средство 3 – составление тестовых заданий

Оценочное средство 4 – лабораторные работы

Оценочное средство 5 – тестирование

Оценочное средство 6 – вопросы к экзамену

4.2. Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы дисциплины

4.2.1. Критерии оценивания по оценочному средству 1-разработка и защита доклада с презентацией

Критерии оценивания	**Количество баллов (вклад в рейтинг)**
Постановка целей и задач	1
Соответствие содержания доклада поставленному вопросу	4
Соблюдение регламента времени	1
Наличие и качество презентации	2
Наличие заключения/выводов	2
Максимальный балл	**10**

4.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 2–разработка опорных конспектов по морфо-функциональной организации животных (требования к составлению опорного конспекта описаны в методических рекомендациях)

Критерии оценивания	**Количество баллов (вклад в рейтинг)**
Лаконичность и структурность	1
Иллюстративность	1
Оригинальность	1
Взаимосвязь	1
Максимальный балл	**4**

4.2.3. Критерии оценивания по оценочному средству 3 – составление тестовых заданий

Критерии оценивания	**Количество баллов (вклад в рейтинг)**
Количество тестовых заданий	3
Соответствие требованиям оформления	3
Уровень сложности	4
Максимальный балл	**10**

4.2.4. Критерии оценивания по оценочному средству 4–лабораторные работы

Критерии оценивания	**Количество баллов (вклад в рейтинг)**
Количество лабораторных работ	3
Соответствие требованиям оформления	4
Максимальный балл	**7**

4.2.5. Критерии оценивания по оценочному средству 5–тестирование

Критерии оценивания	**Количество баллов (вклад в рейтинг)**
60–72 % выполненных заданий	2
73–86 % выполненных заданий	2
87–100 % выполненных заданий	3
Максимальный балл	**7**

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Оценочные средства для итоговой аттестации (оценочное средство 6)

ВОПРОСЫ К ЭКАЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ»

1. Назвать основные органы выделения и осморегуляции у первичноводныхживотных.
2. На каком уровне организации позвоночных животных формируется почка?Каковы ее функции?
3. Чем отличается мезонефрос первичноводных от нефридиальной системыланцетника? 4. Как в онтогенезе идет формирование мочеполовой системы
первичноводных животных?
5. Какой процесс лежит в основе образования первичной мочи в гломерулах ?
6. Какие основные продукты обмена веществ подлежат выведению изорганизма и в результате чего они образуются?
7. Что такое осмос и осмотическое давление?
8. Как осуществляются процессы осморегуляции у хрящевых рыб и костных(морских и пресноводных) рыб?
9. Как устроены покровы и их производные у первичноводных животных; ихфункции?
10. Какие органы выполняют локомоторную функцию у первичноводныхживотных на разных уровнях организации?
11. Раскрыть основные этапы формирования осевого скелетапервичноводных позвоночных животных?
12. Какие функции выполняет эндоскелет позвоночных животных?
13. Какие новообразования в скелете послужили причиной широкойдивергенции костных рыб?
14. Какие морфологические преобразования висцерального черепапроизошли у костных рыб по сравнению с хрящевыми рыбами?
15. Перечислите основные функции пищеварительной системы позвоночныхживотных.
16. В виде какой морфоструктуры закладывается в онтогенезепищеварительная система?
17. В каких основных направлениях совершенствуется пищеварительнаясистема первичноводных позвоночных животных?
18. Назовите основные ароморфозы пищеварительной системы на разныхуровнях организации позвоночных?
19. За счет, каких процессов осуществляется газообмен в органах дыхания ив клетках позвоночных животных?
20. Перечислите основные функции дыхательной системы позвоночных(первичноводных).
21. Каково происхождение плавательного пузыря костных рыб и егоосновные функции?
22. Какие органы называются гомологичными и аналогичными?
23. В чем заключается принцип противоточной системы в жаберном аппаратепервичноводных животных и его значение для гидробионтов?

24. У каких рыб наиболее совершенный механизм дыхания (вентиляции)?
25. Опишите процессы диффузии и осмоса?
26. Какие способы оплодотворения и типы размножения существуют упервичноводных животных и их биологическое значение?
27. Существует ли половой диморфизм у первичноводных животных?
28. Назовите основные этапы онтогенеза у первичноводных животных?
29. Перечислите основные ценогенезы первичноводных?
30. Какие основные структурные отделы имеют нервная системапервичноводных, и перечислить их основные функции?
31. Какими структурными единицами образовано мозговое вещество?
32. Из каких отделов состоит головной мозг позвоночных?
33. Сколько головных нервов у первичноводных животных; их состав,топография и место иннервации?
34. Как протекает формирование центральной нервной системы позвоночныхв онтогенезе?
35. Перечислить наиболее важные органы чувств первичноводных животныхи их функции.
36. По какой принципиальной схеме функционирует любой орган чувствпервичноводных животных?
37. Каковы особенности органов зрения, слуха и обоняния у первичноводныхживотных?
38. Какие ароморфозы нервной системы и органов чувств возникают наразных уровнях организации первичноводных?
39. Перечислить основные функции кровеносной системы? В какихнаправлениях они совершенствуются в филогенезе?
40. Какие ароморфозы кровеносной системы возникают у первичноводныхна разных уровнях организации?
41. Какие идиоадаптации и ценогенезы существуют в дыхательной системепервичноводных?
42. Какое значение имеет лимфатическая система в организмепервичноводных животных?
43. Какие органы принимают участие в газообмене у первичноводныхживотных?
44. Перечислить основные классы животных относящихся к типу Chordate, иохарактеризовать их систематическую иерархию.
45. Назовите основные, характерные черты организации представителейхордовых животных.
46. Какие первичноводные животные объединяются в группыпервичноводных и типично наземных?
47. На основе, каких признаков кл.Amphibia относят к группе Anamnia?
48. Какие основные преимущества наземной среды для обитанияпозвоночных животных?
49. Перечислить основные преимущества наземной среды для обитанияпозвоночных животных?
50. Перечислить наиболее важные ароморфозы дыхательной системыамфибий в связи с выходом на сушу?

51. Каковы особенности механизма дыхания амфибий?
52. В чем выражается принципиальное сходство процессов дыханияпервичноводных и наземных позвоночных животных?
53. Чем объяснить множественность органов дыхания амфибий? Каковастепень их участия в газообмене?
54. Перечислить основные ароморфозы опорно-двигательного аппаратаамфибий.
55. Какие преобразования висцерального черепа произошли у амфибий всвязи с выходом на сушу?
56. Назовите основные ароморфозы ЦНС амфибий?
57. Какие изменения возникли в органе слуха амфибий в связи с выходом насушу?
58. Как осуществляется аккомодация у амфибий в условиях различных сред?
59. Какие органы выполняют функцию запаса воды, и для чего онаиспользуется у амфибий?
60. Покажите формирование мочеполовой системы амфибий в онтогенезе?
61. Перечислите основные ценогенезы дыхательной системы амфибий?
62. В чем выражается половой диморфизм амфибий?
63. Какие идиоадаптации имеют амфибии в мочеполовой системе?
64. Назовите идиоадаптации пищеварительной системы амфибий?
65. Каким путем идет формирование двух кругов кровообращения у амфибийв онтогенезе?
66. Каков механизм разделения артериальной и венозной крови у амфибий?
67. Перечислите основные особенности мускулатуры первичноводных животных. Какие преобразования возникают у амфибий в связи с выходом насушу?
68. Происходят ли какие-либо изменения с костной тканью первичноводных в связи с освоением суши?
69. Назовите наиболее важные особенности в системе кровообращения амфибий.
70. Какие особенности имеет половая система костных рыб?

5.2. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

5.2.1. Разработка и защита доклада с презентацией (Оценочное средство 1)

Доклад строится по определенному плану:

1. Выбирается проблема, интересующая студента
2. Работа с литературой
3. Изложения сути её решения (5-7 минут)
4. Современное состояние данной проблемы

5. Выводы или заключение
6. Своё мнение о данной проблеме

Выступление необходимо сопровождать иллюстративным материалом (фото, рисунки, таблицы, презентации и т.д.). После выступление докладчика идет обсуждение данной проблемы в группе, вопросы, дискуссии.

Время— 15 минут.

Обязательные компоненты:

- изложение содержания материала по плану подготовки опорного конспекта;
- сопровождение: презентацией — 15-20 слайдов не более;

(первый слайд - тема, цель, задачи, второй - система понятий; последующие слайды - изложение материала по плану подготовки опорного конспекта, предпоследний слайд - библиографический список, последний слайд - резюме или выводы);

- наглядность (муляжи, фотографии, книги, карты, схемы, фиксированные, влажные препараты, экспозиции зоомузея и т.д.);
- работа с доской;
- контрольные вопросы для закрепления по теме (не менее трёх);
- анализ одной монографии из данного библиографического списка (печатная форма);

Обязательное присутствие каждого на всех докладах, проводимых студентами.

5.2.2. Разработка опорных конспектов по морфо-функциональной организации животных (Оценочное средство 2)

Опорный конспект - схематическое изображение, каких либо систем, их функциональность, эволюция органов и систем органов.

Принцип составления опорного конспекта

- ✓ Общие принципы организации системы органов у различных групп организмов;
- ✓ Основные функции органов и систем органов в целом;
- ✓ Наиболее важные тенденции в направлении прогрессивной эволюции систем органов;
- ✓ Морфофизиологические изменения органов систем органов в процессе прогрессивной эволюции у различных групп животных (ароморфозы, идиоадаптации, ценогенезы)

Требования к оформлению опорного конспекта

- каждый опорный конспект должен выполняться на отдельных листах

- авторские рисунки и схемы (**сканированные и копированные иллюстрации не принимаются!**)
- минимум текста
- опорные конспекты сдаются комплектом (6 ОК по беспозвоночным; 9 ОК по позвоночным; 4 ОК по теме: вид, как единица жизни)

5.2.3. Составление тестовых заданий (Оценочное средство 3)

Тест (от слова англ. test — *Испытание, проверка*) это инструмент оценивания обученности учащихся, состоящий из системы тестовых заданий, различные по количеству, форме, содержанию и трудности, стандартизированные материалы, результат выполнения которых позволяет измерить уровень знаний, умений и навыков испытуемого.

В практике тестирования широко используются открытая (дополнить утверждение) и закрытая (выбрать правильный ответ) форма составления ТЗ. Кроме того, применяют формы: установить соответствие и правильную последовательность.

Требования к составлению тестовых заданий

- Задания должны быть корректными. Необходимо избегать

использования очевидных, тривиальных, малозначащих вопросов и формулировок;

- Все варианты ответов (дестракторов) теста должны быть сопоставимы

по длине. Нежелательно наличие повторяющихся фраз в ответах. Лучше «длинный» вопрос и «короткие» ответы, чем наоборот;

- В дестракторах не рекомендуется употреблять слова «все», «ни

одного», «никогда», «всегда» и выражения «все перечисленные», «ни один из перечисленных», так как они могут способствовать угадыванию правильного ответа;

- Количество вариантов ответов должно быть разумным. Как правило,

количество вариантов ответов должно составлять от четырех до шести. Если вариантов ответа на тот или иной тестовое задание получается довольно много, лучше сделать два, а то и три одинаковых, или почти одинаковых вопроса, с различными вариантами ответов;

- Дестракторы ответов должны быть правдоподобны и принадлежать к

данной предметной области;

- При составлении тестовых заданий необходимо четкое соблюдение

правил грамматики и пунктуации. Необходима обязательная проверка на исключение орфографических ошибок;

- Каждое задание должно иметь четко определенную степень трудности

и дифференцироваться по способностям учащихся;

- Наиболее воспринимаемый объем слов 7+2. Реже употреблять редкие, архаичные слова и сокращения. Главное слово должно стоять впереди;
- Задание должно быть корректным по содержанию и по форме (искать наилучшую форму ТЗ);
- ТЗ должно требовать минимум времени для ответа (не более одной минуты).

Существует несколько форм тестовых заданий: открытая, закрытая, установить последовательность и соответствие.

Открытая форма, в которой нет ответов, а необходимо самому дополнить данное ТЗ.

Требования:

-Предложение должно быть утверждением, а не вопросом

-Дополнение в конце или начале фразы

-Обязательна однозначность ответа

-Минимум слов

Например: *Дополнить утверждение (Д)*

Д1. ### - физико-химический процесс перехода молекул воды из низкой концентрации в высокую через полупроницаемую мембрану.

Ответ: *Осмос*

Закрытая форма, где даны варианты ответов (дестракторов), необходимо выбрать правильный.

Требования:

-не менее 5 ответов

-альтернативные ответы должны быть правдивы

-единственность правильного ответа

-логическая непротиворечивость

-краткость ответов

Например: *Выбрать правильный вариант ответа(В)*

В1. Способ размножения амёбы:

А половой

Б шизогония

В коньюгация
Г копуляция
Д бесполый

Ответ: *Д*

Форма: Установить правильную последовательность. Данную форму, как правило, используют для проверки знаний о каких - либо процессах, стадиях развития, иерархичности организмов и т.п.

Требования:

- *должны содержать не менее трёх этапов, стадий, процессов*
- *при неправильной постановке одной из последовательностей, ТЗ не засчитывается*

Например: П1. Установить последовательность стадий жизненного цикла малярийного плазмодия:

A шизогония в эритроцитах человека
B формирование ооцисты в кишечнике комара
C шизогония в печени человека
D образование подвижной зиготы

Ответ:

П1	C	B	A	D

Форма: Установить соответствие

Требования:

-однозначность ответа
-соотношение, как правило, 1:2, допустимо 1:1(+1) -это минимум

Например: С1. Установить соответствие между заболеванием и его возбудителем:

1.сонная болезнь	A трипаносома
2.сифилис	B спирохета бледная
3.малярия	C плазмодий
4.пендинская язва	D лейшманий
	E дизентерийная амеба

Ответ: **1**A**2**B**3**C**4**D

5.2.4.Лабораторные работы (Оценочное средство 4)

- Отчёт по лабораторной работе
- Тема лабораторной работы
- Цель, задачи
- Материал, оборудование
- Объекты исследования (систематическое положение)
- Ход работы
- Выводы

5.2.5. Тестирование (Оценочное средство 5)

ВЫБРАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ:

Путь эволюции, выводящийгруппу организмов на новый адаптивный уровень:

а) аллогенез
б) телогенез
в) гипергенез
г) арогенез

Класс позвоночных, укоторого в филогенезе впервыепоявилась барабанная перепонка:

а) костные рыбы
б) земноводные
в) головохордовые
г) круглоротые

Путь образования легких:

а) парное выпячивание глоткиб) расширение трахеи
в) морфологическое обособление гортанно-трахейной камеры
г) дифференцировка пищеварительноготракта

Класс позвоночных, у которого впервые произошла дифференциация глотки на пищеварительную и дыхательную трубки

а) головохордовые
б) круглоротые
в) земноводные
г) хрящевые рыбыд) костные рыбы

Крупное приспособление,благодаря которому у позвоночных произошел окончательный разрыв с воднойсредой

а) два круга кровообращения
б) пятипалая конечность
в) специфический дыхательный аппарат
г) амниотическая оболочка

Приспособление, обеспечившееполное разделение венозной и артериальной крови млекопитающих:

а) разделение сердца на четырекамеры

б) редукция правой дуги аорты

в) увеличение толщины сердечноймышцы

г) появление легочной артерии

Основной орган выделениярептилий:

а) потовые железы

б) кожные покровы

в) почки

г) легкое

Ароморфоз, определившийвыход позвоночных на сушу:

а) теплокровность

б) метанефрическая почка

в) четырехкамерноесердце

г) пятипалая конечность

Структура, через которую продукты распада попадают в почечные канальцы пронефроса:

а) нефростома

б) гламерула

в) Мюллеров канал

г) Вольфов канал

Структура, осуществляющая связь черепа с осевым скелетому млекопитающих:

а) атлант

б)мыщелок

в)коракоид

г) эпистрофей

Конечный продукт азотистого обмена амфибий:

а) аммиак
б) хлорид аммония
в) мочевая кислота
г) мочевина

Основа для прикрепления рулевых перьев в скелете птиц:
а) эпистрофей
б) цевка
в) пигостиль
г) коракоид

Класс животных, конечным продуктом азотистого обменакоторых является мочевая кислота:
а)млекопитающие
б) амфибии
в) хрящевые рыбы
г) круглоротые
д) птицы

Сходство размножения рыб илягушек:
а) живорождение
б) наличие копулятивного органав) забота о потомстве
г) наружное оплодотворение

Структура глаза амфибий, осуществляющая аккомодацию:
а) хрусталикб) роговица
в) слезная железа
г) мигательнаяперепонкад) сетчатка

Основнымприспособлениемкполету в половой системе птиц является:
а) наличие скорлуповых желез
б) внутреннее оплодотворение
в) формированиеамниотических оболочек
г) редукция правого яичника

Орган, способствующийбрюшному дыханию у млекопитающих:

а) спинная мышца

б) межреберныймускулатура

в) диафрагма

г) грудина

д) брюшная мышца

Видпресмыкающегося, сердцекоторого имеет четыре камеры:

а) круглоголовка

б) нильский крокодил

в) узорчатый полоз

г) слоновая черепаха

Постоянство температуры телау птиц и млекопитающих:

а) неотения

б) гетеротермия

в) гомойотермия

г) пойкилотермия

УСТАНОВИТЬ ПРАВИЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ:

Последовательность движениялимфы у позвоночных животных:

а) лимфатические сосуды

б) терминальные капилляры

в) межклеточная жидкость

г) кровеносные вены

д) узлы-фильтры

Последовательность этаповэволюции хордовых животных:

а) земноводные

б) круглоротые

в) птицы

г) пресмыкающиеся
д) рыбы

Последовательность этапов эволюции дыхательной системы:

а) жабры
б) поверхность тела
в) легкиепозвоночных
г) трахеи

Последовательность отделовпозвоночника млекопитающих:

а) крестцовый
б) грудной
в) шейный
г) поясничный

Последовательность движения питательных веществ в организме:

А) движение по пищеварительной трубке и обработка ферментами
Б) активный транспорт в клетку
В) всасывание в кровь и лимфу
Г) запасание части питательных веществ в виде энергии АТФ
Д) окислительно-восстановительные реакции в клетке

ДОПОЛНИТЬ УТВЕРЖДЕНИЕ:

– группа скрещивающихсяестественныхпопуляций, репродуктивноизолированных от другихподобных групп.
– внутривидовая территориально обособленнаягруппировка особей.
– это слизистая оболочка,покрывающаялегкие.
– это орган, за счёт выпячиваниякоторого формируется мочевой пузырь.

– это морфологически ходные,но репродуктивноизолированные группыособей.
– это особь первого года жизни уамфибий.
###– это полость, вкоторую открываются протоки нескольких системорганов.

УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ:

Соответствие между ароморфозом и Классом позвоночных:

1. круглоротые	а) легкие
2. хрящевые рыбы	б) жаберные крышки
3. земноводные	в) перепонки на лапах
4. птицы	г) редукция левой дуги аорты
5. млекопитающие	д) челюсти
	е) спиральный клапан
	ж) плацента

Соответствие между биополимером и его усваиваемой формой в живом организме:

1.белки	А) рибофлавин
2.липиды	Б) нуклеотид
3.полисахариды	В) глюкоза и фруктоза
4.нуклеиновые кислоты	Г) аминокислоты
	Д) глицерин и жирные кислоты

Соответствие класса позвоночных и его представителя:

1. костные рыбы	А) пищуха
2. амфибии	Б) омуль
3. млекопитающие	В) утконос
4. птицы	Г) хамелеон
	Д) тритон