

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущей и промежуточной аттестации

по учебной дисциплине

«Биология животных»

для направления подготовки/специальности 44.03.05 Педагогическое
образование (с двумя профилями подготовки)

профиль подготовки: «Биология и химия»

1. Описание показателей (дескрипторов) и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Компетенции	Показатели* (дескрипторы)	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОП			Оценочное средство (промежуточная аттестация)
		пороговый (удовлетворительно) 55-69 баллов	стандартный (хорошо) 70-84 балла	эталонный (отлично) 85-100 баллов	
УК-1	Знать	систему основных терминов, понятий, закономерностей в области биологии животных для осуществления критического анализа и синтеза информации	особенности строения и функции систем органов животных для осуществления критического анализа и синтеза информации для решения поставленной цели.	Строение и физиологические особенности органов и систем органов животных, экологии для осуществления рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности, для решения поставленной цели.	Проведение терминологической работы по теме
	Уметь	самостоятельно получать и расширять знания о биологии животных.	давать оценку и самооценку мыслительной деятельности в области биологических знаний.	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Работа по систематизации учебной информации.
	Владеть	приемами решения поставленных задач на основе системного подхода.	приемами рефлексии по поводу собственной мыслительной деятельности при изложении биологических знаний.	приемами рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности при изложении биологических знаний.	Выполнение лабораторных занятий

УК-2	Знать	основные этапы для решения поставленной цели.	ресурсное обеспечение необходимо для достижения поставленной цели.	предполагаемые варианты решения поставленных задач.	Выполнение лабораторных заданий
	Уметь	формулировать задачи исходя из поставленной цели.	формулировать задачи исходя из поставленной цели и использовать ресурсное обеспечение для достижения цели.	интерпретировать возможные результаты решения задач.	Составление обобщающих таблиц, схем
	Владеть	методами изучения объектов для достижения поставленной цели.	приемами анализа ожидаемых результатов решения поставленных задач.	умением разработки программы эмпирического исследования в разработке стратегии в командной работе.	Выполнение лабораторных заданий
	Знать	основные моменты построения индивидуальных образовательных маршрутов освоения учебного предмета Биология. Животные.	особенности построение индивидуальных образовательных маршрутов освоения учебного предмета Биология. Животные.	разделы, структуру, план построения индивидуальных образовательных маршрутов освоения учебного предмета Биология. Животные.	Составление обобщающих таблиц, схем
ОПК-2	Уметь	намечать план изучения основных групп животных при создании индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.	намечать структуру, план изучения основных групп животных при создании индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.	выделять основные разделы, структуру, план изучения основных групп животных при создании индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся.	Написание плана описания животного

	Владеть	навыками разработки отдельных компонентов образовательных программ по зоологии.	навыками разработки отдельных компонентов образовательных программ по зоологии (в том числе и с использованием информационно-коммуникационных технологий)	навыками разработки отдельных компонентов, основных и дополнительных образовательных программ по зоологии (в том числе и с использованием информационно-коммуникационных технологий)	Выполнение проектных работ, написание рекомендаций к изучению разделов в школьном курсе (эссе)
ОПК-3	Знать	диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности в предметной области.	содержание, совместной и индивидуальной учебной деятельности обучающихся.	содержание, формы, организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.	Устное сообщение с предоставлением тезисов/
	Уметь	проектировать диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.	применять приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся	применять методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся	Составление обобщающих таблиц, схем, презентаций
	Владеть	навыками диагностики целей учебной и воспитательной деятельности.	педагогическими методами организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся	педагогически обоснованными методами организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся	Выполнение совместных проектных работ

ОПК-8	Знать	Особенности рефлексии на основе специальных научных знаний	основные принципы проектирования педагогической деятельности	теоретические основы проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований.	Выполнение лабораторных работ
	Уметь	Применять методы анализа педагогической ситуации на основе знаний в области зоологии	проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований в конкретных ситуациях.	анализировать методы научных исследований в целях решения исследовательских и практических задач.	Выполнение исследовательских работ
	Владеть	навыками проведения исследований с	навыками проведения исследований с учетом теоретических и эмпирических ограничений	Опытом проектирования педагогической деятельности с осуществлением обоснованного выбора методов для проведения научного исследования.	Выполнение проектных работ
ПК-1	Знать	основные предметные знания и возможности их использования в образовательном процессе	базовые теоретические положения в предметной области возможности их использования в образовательном процессе	актуальные проблемы биологии человека в рамках учебной информации возможности их использования в образовательном процессе	Устное сообщение, коллоквиум
	Уметь	репродуцировать имеющуюся информацию о биологии человека в процессе подготовки учебных занятий	использовать базовые биологические знания и практические навыки для организации учебных занятий в процессе подготовки и преподавания биологии.	экстраполировать знания на область профессиональной деятельности; оценивать собственные образовательные достижения и проблемы, определять потребности в дальнейшем образовании.	Составление схем, моделей. Коллоквиум

	Владеть	навыками проведения работы с учебной литературой, микропрепаратами, муляжами.	навыками проведения учебного исследования в области изучения биологии животных.	навыками для проведения научного исследования, проектной работы.	Творческие задания
ПК-2	Знать	Основные разделы зоологического материала при проектировании основных и дополнительных программ по биологии.	Основные этапы, разделы зоологического материала с точки зрения эволюционных позиций при проектировании основных и дополнительных программ по биологии	Расположение зоологического материала в основных и дополнительных программах по биологии с точки зрения эволюции органического мира.	Выполнение лабораторных работ
	Уметь	Использовать принцип эволюционизма при проектировании разделов основных программ по биологии	Применять принцип эволюционизма при проектировании основных и дополнительных программ по биологии	Правильно выстраивать иерархию животных объектов в эволюционном плане при проектировании разделов основных программ по биологии	Работа по систематизации учебной информации.
	Владеть	навыками расположения основных систематических единиц животных в эволюционном контексте при проектировании основных программ по биологии.	Навыками расположения систематических единиц (типов, классов, отрядов) животных в эволюционном контексте при проектировании основных и дополнительных программ по Биологии. Животные.	навыками расположения всех систематических единиц животных в эволюционном контексте при проектировании основных и дополнительных программ по биологии.	Работа по подбору информации в электронные папки-копилки о многообразии животного мира, изучаемых в школьном курсе

*Показатели (дескрипторы) перечисляются по всей компетенции, если индикаторы компетенции сформулированы в виде «действия».

2. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

2.1. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики

освоения новых знаний. Он обеспечивается проведением семинаров, оцениванием контрольных заданий, проверкой конспектов лекций, выполнением индивидуальных и творческих заданий, периодическим опросом обучающихся на занятиях. Контролируемые разделы (темы) дисциплины, компетенции и оценочные средства представлены в таблице.

Модуль	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции и/или индикаторы компетенции	Наименование оценочного средства
1	Простейшие. Саркомастигофоры, Апикомплексы.	УК-1.1	Проведение терминологической работы по теме
		ПК-1	Защита лабораторного занятия Устное сообщение с предоставлением тезисов
	Инфузории	УК-2. 1. ОПК-2.2.	Составление обобщающей таблицы Промежуточное тестирование №1
		1	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.
2	Тип Моллюски.	ПК-1.4	Организация лабораторной работы с натуральным или фиксированным объектом по обобщению, систематизации и структурированию учебной информации
		ОПК-3.1. ПК-1.4	Контрольная работа
		УК- 2.1. ПК-2.2	Проведение терминологической работы по теме Лабораторная работа
2	Тип Членистоногие	ПК-1.4	Составление обобщающей таблицы Промежуточное тестирование №2
			УК-2.2 ПК-1.1
		ПК-2.1	Творческий проект Создание папки-копилки «Многообразие животного мира в рамках школьного курса по биологии беспозвоночных животных»
		ПК-1.4	Итоговое тестирование
3	Тип Хордовые. Подтип бесчерепные. Подтип позвоночные, или черепные. Водные анамнии. Класс Круглоротые. Класс Хрящевые.	УК-2.2. ПК-1.1 ПК-1.4	Защита лабораторного занятия Устное сообщение с предоставлением тезисов

	Класс Костные		Составление обобщающей таблицы Коллоквиум
3	Наземные амниоты. Класс Земноводные.	ОПК-8.1 ПК-1.4	Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов Организация лабораторной работы с натуральным или фиксированным объектом по обобщению, систематизации и структурированию учебной информации
4	Амниоты. Класс Пресмыкающиеся Класс Птицы.	ПК-1.1 ОПК-8.1	Промежуточное тестирование Выступление с презентацией Составление обобщающей таблицы Коллоквиум
4	Класс Млекопитающие. Систематика.	ПК-1.1 ПК-1.4	Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов Промежуточное тестирование..

Критерии и шкала оценивания терминологической работы по теме

Количество терминов и объем их описаний соответствуют заданию	2 балла
Используемая литература включает как классические, так и современные издания	1 балл
Содержание подкреплено необходимыми комментариями, примерами и поясняющими цитатами	2 балла
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания выступления с презентацией

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	2 балла
Умение интересно подать материал, наличие личного отношения к нему	2 балла
Грамотность и логичность изложения материала	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания устного сообщения с предоставлением тезисов

Понимание проблемы, стремление разъяснить ее суть с научных позиций	2 балла
Умение интересно подать материал, наличие личного отношения к нему	2 балла
Грамотность и логичность изложения материала.	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания составления обобщающей таблицы, схем

Качество и полнота включенной информации	1 балл
Грамотное выделение и отражение важнейших позиций	2 балла
Логичность структуры	1 балл
Подкрепление необходимыми комментариями, примерами и поясняющими цитатами, ссылками	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания лабораторного занятия

Владение методикой работы с натурными объектами, фиксированным материалом	1 балл
Правильность выполнения натуральных рисунков	1 балл
Правильность и полнота обозначений рисунков и схем	1 балл
Наличие и полнота выводов по работе	2 балла
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания работы с текстом по обобщению, систематизации и структурированию учебной информации

Умение проводить смысловую группировку текста, выделять основополагающие идеи	2 балла
Умение создавать на основе текста информацию в виде схемы, таблицы	2 балла
Умение высказывать оценочные суждения, свою точку зрения о прочитанном в тексте	1 балл
Максимальный балл	5 баллов

Критерии и шкала оценивания разработки творческого проекта

Соответствие подобранных научных и методических материалов тематике проекта	2 балла
Актуальность, оригинальность и самостоятельность выбора темы проекта и полнота ее обоснования в пояснительной записке	2 балла
Полнота раскрытия авторской позиции и ее состоятельность	2 балла
Форма предоставления результатов проекта, в т.ч. с использованием ИКТ	2 балла
Общее восприятие проекта, его эмоциональное воздействие, убедительность фактического материала	2 балла
Максимальный балл	10 баллов

2.2. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация предназначена для определения уровня освоения всего объема учебной дисциплины. Для оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации используется 100 балльная шкала.

Основные виды систем оценивания

Европейская	100-балльная	4-балльная	2-балльная
A	94-100	отлично	зачтено
A-	90-94		
B+	85-89		
B	80-84	хорошо	
B-	75-79		
C+	70-74		
C	65-69	удовлетворительно	
C-	60-64		
D	55-59		
F	50-54	неудовлетворительно	не зачтено

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

3.1. Оценочные средства текущего контроля успеваемости

Темы для выступления с презентацией / устного сообщения с представлением тезисов на лабораторных занятиях:

1. Подтип Опалины, особенности организации и биологии.
2. Класс Лучевики и Солнечники, особенности строения и распространения.
3. Отряд Фораминиферы. Строение, биология, жизненный цикл. Практическое значение.
4. Тип Микроспоридии, особенности организации и биологии. Тип Микроспоридии, особенности организации и биологии.
5. Происхождение и филогения простейших. Значение в природе и жизни человека.
6. Байкальская спонгиофауна.
7. Коралловые полипы, биология, распространение и значение.
8. Тип Гребневики. Особенности строения и биологии.
9. Класс Моногенетические сосальщики. Характерные черты в строении представителей этого класса, связанные с эктопаразитическим образом жизни. Жизненный цикл лягушачьего многоуста.
10. Тип Коловратки, их биология и роль в природе.
11. Тип Головохоботные. Волосатик, строение и биология.
12. Строение пиявок. Многообразие. Видовое разнообразие пиявок в Забайкальском крае.
13. Подтип Боконервные. Класс Панцирные или Хитоны. Класс Моноплакофоры.

14. Многообразие низших ракообразных. Особенности строения и биологии. Значение в природе. Вымершие Хелицероветы. Их значение для понимания происхождения паукообразных. Клещи, их многообразие и значение. Многообразие насекомых. Их приспособленности к среде обитания.
15. Многообразие иглокожих в Белом, Охотском и других морях.
16. Роль отечественных ученых в развитии зоологии позвоночных. Сальпы и аппендикулярии – представители подтипа Личиночнохордовых (Оболочников), их строение и биология.
17. Миксины – представитель круглоротых. Их строение и биология.
18. Подкласс Цельноголовые, или Химеровые – представители хрящевых рыб. Сарганы, или летающие рыбы. Акклиматизация и интродукция рыб.
19. Тритон четырехпалый – представитель Забайкальской фауны. Видовой состав земноводных Забайкальского края.
20. Видовой состав пресмыкающихся Забайкальского края.
21. Пингвины, особенности строения и биологии. Бескилевые птицы, их особенности строения и жизнедеятельности. Страусы, систематика, строение птиц и особенности биологии. Фламинго, особенности строения и биологии.
22. Попугаи, особенности биологии и содержания
23. Эволюция зубной системы у животных. Зубные формулы у млекопитающих.
24. Отряд Ластоногие, строение и биология. Основные представители.
25. Отряд Мозолоногие. Особенности строения и биологии.
26. Отряд Зайцеобразные. Основные представители, их строение и биология.
27. Эволюция на примере: пищеварительной, кровеносной, выделительной и нервной системы у позвоночных животных.

Примерный перечень понятий для проведения терминологической работы по темам:

Царство Животные (*Zoa*)
 Подцарство Одноклеточные животные (*Protozoa*)
 Тип Саркомастигофоры (*Sarcomastigophora*)
 Подтип Саркодовые (*Sarcodina*)
 Класс Корненожки (*Rhizopoda*)
 Отряд Амебовые (*Amoebina*)
 Отряд Раковинные амебы (*Testacea*)
 Отряд Фораминиферы (*Foraminifera*)
 Класс Лучевики - *Radiolaria*
 Класс Солнечники - *Heliozoa*
 Подтип Жгутиконосцы - *Mastigophora*
 Класс Растительные жгутиконосцы – *Phytomastigophorea*
 Отряд Эвгленовые - *Euglenida*
 Отряд Хризомонадовые - *Chrysomonadida*
 Отряд Панцирные жгутиконосцы - *Dinoflagellida*
 Отряд Вольвоксовые - *Volvocida*
 Класс Животные жгутиковые - *Zoomastigophorea*
 Отряд Воротничковые жгутиковые - *Choanoflagellida*
 Отряд Кинетопластиды - *Kinetoplastida*
 Отряд Дипломонадовые - *Diplomonadida*
 Подтип Опалины - *Opalinata*
 Класс Опалиновые - *Opalinatea*
 ТИП АПИКОМПЛЕКСЫ - *APICOMPLEXA*

Класс Споровики - Sporozoea
Подкласс Грегарины - Gregarina
Отряд Собственно грегарин - Eugregarinida
Подкласс Кокцидиеобразные - Coccidiomorpha
Отряд Кокцидии - Coccidida
Отряд Гемоспоридии (Кровяные споровики) - Haemosporidia
ТИП МИКСОСПОРИДИИ - MYXOZOA
ТИП МИКРОСПОРИДИИ - MICROSPORA
ТИП ИНФУЗОРИИ - CILIOPHORA
Класс Ресничные инфузории - Ciliata
Подкласс Равноресничные - Holotricha
Подкласс Кругоресничные - Peritricha
Подкласс Спиральноресничные – Spirotricha
Отряд Разноресничные (Heterotrichida)
Отряд Брюхоресничные (Hypotrichida)
Класс Сосущие инфузории - Suctoria
ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ METAZOA
Надраздел Фагоцителлоподобные (Phagocetellozoa)
ТИП ПЛАСТИНЧАТЫЕ PLACOZOA
Надраздел Низшие многоклеточные (Parazoa)
ТИП ГУБКИ - PORIFERA или SPONGIA
Надраздел Настоящие многоклеточные (Eumetozoa)
Раздел Лучистые (Radiata) или Двуслойные (Diblastica)
ТИП КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ -COELENTERATA
Класс Гидроидные Hydrozoa
Класс Сцифоидные Scyphozoa
Класс Коралловые полипы Anthozoa
ТИП ГРЕБНЕВИКИ STENOPHORA или НЕСТРЕКАЮЩИЕ
Класс Гребневики Stenophora
Раздел Билатеральные (Двусторонне-симметричные) Bilateria или трехслойные Triblastica
Подраздел Нецеломические (Первичнополостные) Acoelomata
ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ PLATHELMINTHES
Класс Ресничные черви -Turbellaria
Класс Моногенетические сосальщики Monogenoidea
Класс Дигенетические сосальщики Digenea или Трематоды Trematoda
Класс Ленточные черви Cestoda
ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ NEMATHELMINTES
Класс Брюхоресничные Gastrotricha
Класс Нематоды Nematoda
Подраздел Целомические (Вторичнополостные) Coelomata
Группа Первичноротые Protostomia
Надтип Трохофорные Trochozoa
ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ ANNELIDA
Подтип Беспоясковые Aclitellata
Класс Многочетинковые черви (Полихеты) Polychaeta
Подтип Поясковые Clitellata
Класс Малочетинковые кольчецы Oligochaeta
Класс Пиявки Hirudinea
ТИП МОЛЛЮСКИ или МЯГКОТЕЛЫЕ MOLLUSCA
Подтип Боконервные Amphineura
Класс Панцирные или Хитоны Loricata или Polyplacophora
Подтип Раковинные Conchifera

Класс Моноплакофоры Monoplacophora
Класс Брюхоногие Gastropoda
Основные подклассы: Переднежаберные моллюски Prosobranchia, Заднежаберные Opisthobranchia, Легочные Pulmonata.
Класс Двустворчатые Bivalvia или Пластинчатожаберные Lamellibranchi
Класс Головоногие Cephalopoda
ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ ARTHROPODA
Подтип Трилобитообразные Trilobitomorpha
Класс Трилобиты Trilobita
Подтип Жабродышащие Branchiata
Класс Ракообразные Crustacea
Подкласс Жаброногие Branchiopoda
Отряд Жаброноги (Anostraca)
Отряд Листоногие Phyllopoda Подотряд Щитни Notostraca. Подотряд Ветвистоусые Cladocera
Подкласс Челюстеногие Maxillopoda
Отряд Веслоногие Copepoda
Отряд Усоногие Cirripedia
Подкласс Ракушковые ракообразные Ostracoda.
Подкласс Высшие раки Malacostraca
Отряд Тонкопанцирные Leptostraca
Отряд Ротоногие Stomatopoda
Отряд Разноногие (Бокоплавы) Amphihjda
Отряд Равноногие Isopoda
Отряд Десятиногие Decapoda
Подтип Хелицероые Chelicerata
Класс Мечехвосты Xiphosura
Класс Ракоскорпионы или Гигантские щитни Gigantostroma
Класс Паукообразные Arachnida
Отряд Скорпионы Scorpionis
Отряд Ложноскорпионы Pseudoscorpiones
Отряд Сольпуги Solifugae
Отряд Сенокосцы Opilions
Отряд Пауки Aranti
Отряд Клещи Acari
Подтип Трахейнодышащие Tracheata
Надкласс Многоножки Myriapoda
Класс Губоногие многоножки Chilopoda
Класс Двупарноногие многоножки Diplopoda
Надкласс Шестиногие Hexapoda
Класс Насекомые Insecta
Класс Скрыточелюстные насекомые Insecta - Entognatha
Отряды Бессяжковые или Протуры Protura
Ногохвостки или Коллемболы Collembola
Двуххвостки Diplura
Класс Открыточелюстные насекомые Insecta - Ectognatha
Подкласс Первичнобескрылые Apterygota
Отряд Щетинохвостки Thysanura
Подкласс Крылатые насекомые Pterygota
Инфракласс Древнекрылые Palaeoptera
Отряд Поденки Ephemeroptera
Отряд Стрекозы Odonata

Инфракласс Новокрылые Neoptera

НАСЕКОМЫЕ С НЕПОЛНЫМ ПРЕВРАЩЕНИЕМ НЕМИМЕТАБОЛА

Отряд Таракановые Blattodea

Отряд Прямокрылые Orthoptera

Отряд Веснянки Plecoptera

Отряд Термиты Isoptera

Отряд Палочники Phasmodoptera

Отряд Полужесткокрылые или Клопы Hemiptera

Отряд Вши Anoplura

НАСЕКОМЫЕ С ПОЛНЫМ ПРЕВРАЩЕНИЕМ HOLOMETABOLA

Отряд Жесткокрылые или Жуки Coleoptera

Отряд Перепончатокрылые Hymenoptera

Отряд Двукрылые Diptera

Отряд Блохи Aphaniptera

Отряд Чешуекрылые или Бабочки Lepidoptera

Раздел ВТОРИЧНОРОТЫЕ DEUTEROSTOMIA

ТИП ИГЛОКОЖИЕ ECHINODERMATA

ТИП ХОРДОВЫЕ CHORDATA

Рекомендуемые термины для включения в словарь (1 модуль): вакуоль, стигма, пелликула, органелла, псевдоподия, метаболизм, гамета (микрогамета и макрогамета), копуляция (изогамия, анизогамия), зигота, ундулирующая мембрана, хроматофор, кинетопласт, мерозоит, спорозоит, зоит, сизигий, шизонт, трофозоит, шизогония, споробласт, ооциста, основной хозяин, промежуточный хозяин, трансмиссивное заболевание, агамогония, гамогония.

Рекомендуемые термины для включения в словарь (1 модуль): губка, оскулум, парагастральная полость, мезогля, лейкоц, сикон, аскон, хоаноциты, колленциты, пинакоциты, склеробласты, почкование, геммула, планула, зародышевые листки, эктодерма, энтодерма, мезодерма, гипостом, гидротека, гонотека, тека, гонангий, гидрант, бластостиль, гастральная полость, гастроваскулярная система, статоцист, ропалии, метагенез, полипоидное поколение, медузоидное поколение.

Рекомендуемые термины для включения в словарь (2 модуль): гельминт, ортогон, комиссуры, коннективы, протонефридии, оотип, паренхима, партеногенез, яичник, семенник, желточники, тельце Мелиса, спороциста, редия, церкарий, кутикула, мирацидий, сколекс, стробила, проглотида, онкосфера, финна, дефинитивный хозяин, цистицерк, плероцеркоид, цистицеркоид, метамерия, первичная полость, метанефридии, диссепимент, тифлозоль, метамерия, пароподия, нотоподия, невроподия, мезентерий, трохофора, метатрохофора, нектохета, ювенильная форма, вторичная полость, перистомииум, простомииум, сперматофор, сперматофорное оплодотворение, эктопаразитизм, плезиоморфные признаки, ктенидии, осфрадии, хиастоневрия, мантия, целомодукты, велигер, глохидия, сифон, лигамент, перикардий, биссусная железа.

Рекомендуемые термины для включения в словарь (2 модуль): карапакс, рострум, мандибула, максилла, торакс, абдомен, постабдомен, уроподы, тельсон, хелицеры, педипальпы, пальпы, мальпигиевые сосуды, ногочелюсти, тергит, стернит, эпиподит, коксоподит, гоноподии, стигма, цефализация, гипофаринкс, провизорные органы.

Рекомендуемые термины для включения в словарь (3 модуль): ростральный, и каудальный отдел, дорзальная и вентральная сторона, сагиттальная плоскость, проксимальные и дистальные части тела, туника, метаплевральная складка, атриальная полость, атриопор, миомер, миосепта, невропор, невроцель, эндостиль, кардинальные вены, кювьеровы протоки, нефростом, плакоидная, ганоидная, циклоидная, ктеноидная чешуя, гемальный канал, амфицельные позвонки).

Темы для составления обобщающих таблиц:

1. Черты сходства и различия жизненных циклов представителей класса Споровиков.
2. Черты сходства и различия жизненных циклов представителей отряда Кинетопластиды.
3. Черты сходства и различия в строении и жизненных циклов представителей класса Ленточные черви.
4. Черты сходства и различия в строении и жизненных циклов круглых червей.
5. Черты сходства и отличия представителей разных классов типа Моллюски.
6. Эволюция нервной системы животных.
7. Эволюция выделительной системы животных.
8. Эволюция пищеварительной системы животных.
9. Эволюция кровеносной системы животных.
10. Сравнительная характеристика типов беспозвоночных животных.
11. Сравнительная характеристика классов позвоночных животных.

Примерный тест для проведения текущего тестирования Модуль 1. «Простейшие»

Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

1. **У амёбы вредные продукты обмена выделяются через:** А) всю поверхность тела; Б) сократительную вакуоль; В) пищеварительную вакуоль; Г) поверхность тела и сократительную вакуоль.
2. **Класс Корненожки включает отряды:** А) Амёбы; Б) Фораминиферы; В) Амёбы и Солнечники; Г) Амёбы и Фораминиферы.
3. **Постоянство осмотического давления у амёбы поддерживается за счет деятельности:** А) пищеварительной вакуоли, Б) ядра, В) стигмы, Г) сократительной вакуоли.
4. **Размножение амёбы начинается с:** А) деления ядра на две половины; Б) деления цитоплазмы; В) деления сократительной вакуоли; Г) ни один из ответов не верен.
5. **Размножение амёбы происходит путем:** А) парасексуального процесса и простого деления митозом; Б) простого деления на несколько частей; В) поперечного деления надвое; Г) конъюгации.
6. **У амёб образование цист способствует:** А) защите от неблагоприятных условий; Б) расселению; В) защите и расселению; Г) размножению.
7. **Снаружи амёба покрыта:** А) пелликулой; Б) целлюлозной оболочкой; В) мембраной; Г) хитиновой оболочкой.
8. **У эвглены зеленой тип питания:** А) автотрофный; Б) миксотрофный; В) гетеротрофный; Г) ни один ответ не верен.
9. **Запасные питательные вещества в цитоплазме эвглены представлены:** А) глюкозой; Б) парамилоном; В) гликогеном; Г) верны все ответы.
10. **У эвглены зеленой стигма – это:** А) хроматофор; Б) светочувствительный глазок; В) оболочка; Г) пульсирующая вакуоль.

11. **Эвглена зеленая передвигается с помощью:** А) псевдоподий; Б) жгутика; В) ресничек; Г) ни один из ответов не верен.
12. **Эвглена зеленая размножается:** А) почкованием; Б) половым путем; В) продольным делением надвое; Г) поперечным делением надвое.
13. **Тип Саркомастигофоры включает подтипы:** А) Саркодовые и Жгутиковые; Б) Грегарины; В) Инфузории; Г) Жгутиковые.
14. **Для вольвокса характерно:** А) чередование полового и бесполого размножения; Б) зиготическая редукция хромосом; В) состояние гаплонта в жизненном цикле; Г) все перечисленные признаки.
15. **Ответная реакция организма на раздражение у простейших называется:** А) таксис; Б) фагоцитоз; В) пиноцитоз; Г) конъюгация.
16. **Процесс активного захвата твердых частиц амебой называется:** А) пиноцитоз; Б) таксис; В) фагоцитоз; Г) инцистирование.
17. **Процесс поглощения жидких продуктов амебой называется:** А) конъюгация; Б) фагоцитоз; В) пиноцитоз; Г) таксис.
18. **Наружный слой цитоплазмы у простейших называется:** А) эндоплазма; Б) эктоплазма; В) кариоплазма; Г) нуклеоплазма.
19. **Трипаносомам свойственно наличие:** А) ундулирующей мембраны; Б) одного жгутика; В) кинетопласта; Г) все перечисленные признаки.
20. **Агамонтами называются:** А) бесполое поколение; Б) половое поколение; В) половые клетки; Г) дочерние клетки.
21. **Гамогония это:** А) чередование полового и бесполого размножения; Б) половой этап жизненного цикла; В) бесполой путь размножения; Г) образование мерозоитов и спорозоитов.
22. **Представители типа Апикомплексы являются:** А) свободноживущими; Б) паразитами животных и растений; В) паразитами животных и человека; Г) все перечисленные организмы.
23. **Споровики характеризуются наличием:** А) жгутика; Б) ресничек; В) псевдоподий; Г) апикального комплекса.
24. **Образование мерозоитов происходит:** А) на фазе агамонтов; Б) в процессе шизогонии; В) в процессе множественного бесполого размножения паразитов; Г) во всех перечисленных процессах.
25. **У споровиков зигота образуется во время:** А) спорогонии; Б) шизогонии; В) гамогонии; Г) агамогонии.
26. **Какие процессы протекают у токсоплазм в основном хозяине – кошке:** А) шизогония; Б) гамогония; В) половое деление с образованием ооцист; Г) все перечисленные процессы.
27. **Малярийный плазмодий у человека поражает клетки:** А) печени; Б) печени и эритроциты; В) эритроциты; Г) мышц.
28. **В кишечнике комара происходит:** А) гамогония и спорогония; Б) гамогония; В) спорогония; Г) агамогония.
29. **У кровяных споровиков в отличие от кокцидий не образуются:** А) ооцисты; Б) зиготы; В) спорозоиты; Г) гамонты.
30. **Трансмиссивное заболевание это:** А) на определенной территории; Б) распространяется с помощью переносчика; В) передается через кровь; Г) является неизлечимым.
31. **Температура и лихорадка у человека, больного малярией, связана с:** А) внедрением в клетки печени; Б) окончанием цикла гамогонии; В) выходом мерозоитов из эритроцитов; Г) образованием гамонтов.
32. **Окончательным хозяином малярийного плазмодия является:** А) человек; Б) комар; В) антилопы; Г) человек и комар.

33. **Инфузории имеют двигательные органеллы:** А) жгутики; Б) псевдоподии; В) микротрубочки; Г) реснички.
34. **Для инфузорий характерно наличие:** А) ядерного дуализма; Б) одного большого ядра; В) множество одинаковых ядер; Г) отсутствие сократительной вакуоли.
35. **Половой процесс у инфузорий называется:** А) мейозом; Б) митозом; В) конъюгацией; Г) парасексуальным процессом.
36. **Синтез РНК у инфузорий происходит в:** А) макронуклеусе; Б) микронуклеусе; В) во всех ядрах; Г) цитоплазме.
37. **Перистом – это:** А) длинные реснички; Б) впадина тела, окруженная ресничками, в котором располагается ротовое отверстие; В) рот; Г) глотка, погруженная в эндоплазму.
38. **Трихоцисты у инфузорий - это:** А) защитные органеллы – мионемы; Б) «ножки» – с помощью которых они передвигаются; В) длинные реснички; Г) ротовой хоботок.
39. **У кругоресничной инфузории – сувойки реснички располагаются:** А) только вокруг ротовой воронки; Б) равномерно покрывают все тело; В) неравномерно покрывают все тело; Г) их нет.
40. **Брюхоресничная инфузория стилонихия характеризуется:** А) уплощенной формой тела; Б) наличием цирр; В) наличием околотреховых мембранелл; Г) все перечисленные признаки

Правильный ответ оценивается в 1 балл.

Шкала перевода теста Биология животных 1 модуль в пятибалльную систему

85 -100%	40-35 баллов	отлично
65-84 %	34-28 баллов	Хорошо
51 – 64 %	27-22 баллов	удовлетворительно
Менее 50%	Менее 22 баллов	неудовлетворительно

**Примерный тест для проведения текущего тестирования
Модуль 2 «Черви»**

Часть 1. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

- Круглые черви: а) вторичнополостные, б) паренхиматозные бесполостные, в) первичнополостные, г) имеют схизоцель.
- У круглых червей кишечник: а) слепо замкнут, б) имеет передний, средний и задний отделы, в) отсутствует, г) имеет только передний отдел.
- Нервная система кольчатых червей представлена: а) ортогонем, б) парным мозговым ганглием и брюшной нервной цепочкой, в) диффузного типа, г) мозговым ганглием и двумя нервными тяжами.
- К многощетинковым червям относятся: а) ресничные черви, б) дождевой червь, в) планария, г) пескожил.
- Жизненный цикл какого паразита происходит полностью в организме хозяина: а) аскариды, б) широкого лентеца, в) трихинеллы спиральной, г) детской острицы.
- У бычьего солитера зрелая проглоттида содержит матку с числом ветвей: а) 17-35, б) 7-12, в) 4-5, г) имеет вид трубки.
- Женская половая система бычьего солитера представлена: а) двулопастным яичником, яйцеводом, желточником, тельцем Мелиса, маткой, б) семенниками, семяпроводом, в) однолопастным яичником, одним семенником, двумя желточниками, г) оотипом, яичником.
- У какого паразитического червя имеется свободноплавающая личинка – корацидий: а) бычьего солитера, б) свиного солитера, в) широкого лентеца, г) ни у одного из перечисленных червей.

9. Процесс стробуляции у ленточных червей происходит в зоне: а) сколекса, б) стробилы, в) проглоттид, г) шейки.
10. Жизненный цикл ланцетовидного сосальщика связан с промежуточными хозяевами, которыми являются: а) сухопутные моллюски и муравьи, б) циклоп и рыба, в) водные моллюски, г) не имеют промежуточных хозяев.

Часть 2. Выберите правильные суждения

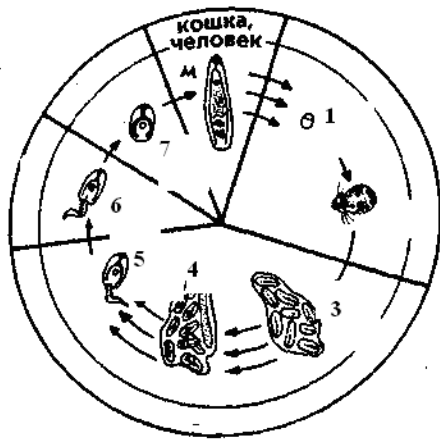
1. Плоские и Круглые черви являются бесполовыми животными.
2. Свободноживущие Плоские черви имеют кожный ресничный эпителий.
3. Ланцетовидный сосальщик имеет передний, средний и задний отдел кишечника.
4. Протонефридии имеют плоские и примитивные круглые черви.
5. Планарии являются раздельнополыми животными.
6. Все сосальщики имеют две присоски.
7. Редии печеночного сосальщика размножаются партеногенетически и образуют церкарии.
8. Из яйца кошачьей двуустки в воде развиваются мирацидии.
9. У паразитических червей дыхание – анаэробное.
10. Онкосфера – это личинка ленточных червей.
11. Сколекс с ботриями характерен для бычьего солитера.
12. Схизоцель круглых червей частично заполнен паренхимой.
13. Свободноживущие круглые черви имеют ресничный эпителий на брюшной стороне тела.
14. Развитие яиц остриц обязательно должно протекать во внешней среде.
15. Метанефридии характерны для кольчатых, круглых и плоских червей.

Часть 3. Установите соответствие между элементами левого и правого столбиков. Каждому из элементов (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) подбирается один или несколько соответствующих элементов из обозначенных буквами (А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З).

Представители	Черты организации
1) Печеночный сосальщик	А) Имеют вторичную полость тела, присосок нет.
2) Аскарида	Б) Паренхиматозные бесполовые, кишечник слепо замкнут.
3) Дождевой червь	В) Обладают первичной полостью тела
4) Брюхоресничные черви	Г) Не имеют полости тела, кишечник имеет три отдела.
5) Байкальский червь манаюнкия	Д) Вторичнополостные, имеют две присоски.
6) Бычий солитер	Е) Наличие протонефридий
7) Планария	Ж) Развитие протекает с метаморфозом
	З) Кровеносная система замкнутого типа

Часть 4.

Задание 1. Опишите жизненный цикл кошачьей двуустки. Перечислите стадии (1-7), укажите где они протекают, какие процессы в них происходят.



Задание 2. Схематично нарисуйте жизненный цикл широкого лентеца, с указанием стадий и местом их протекания.

Задание 3. Нарисуйте жизненный цикл детской острицы, с указанием стадий, места развития.

Шкала перевода теста Биология животных 2 модуль в пятибалльную систему

85 -100%	54 - 63 баллов	отлично
65-84 %	43 - 53 баллов	хорошо
51 – 64 %	32 - 42 баллов	удовлетворительно
Менее 50%	Менее 32 баллов	неудовлетворительно

**Примерный тест для проведения текущего тестирования
Модуль 3. «Моллюски»**

Часть 1. Выберите один правильный ответ из четырех предложенных.

1. У моллюсков имеется: а) вторичная полость тела, б) миксоцель, в) первичная полость тела, г) паренхима между органами.
2. Неопилина характеризуется следующими признаками: а) метамерность внутренних органов, б) шапочковидная раковина, в) раздельнополость, г) всеми перечисленными признаками.
3. Моллюск наутилус имеет: а) двустворчатую раковину; б) не имеет раковину; в) спиральную многокамерную раковину, г) спиральную однокамерную раковину.
4. Кровь головоногих моллюсков содержит пигмент: а) гемоглобин, б) гемоцианин, в) хлорофилл, г) не содержит пигментов.
5. Водные моллюски осуществляют дыхание с помощью: а) только ктенидиев, б) ктенидиев и кожных адаптивных жабр, в) легких и ктенидиев, г) легких, ктенидиев и кожных адаптивных жабр.
6. Нервная система моллюсков: а) типа ортогон, б) брюшная нервная цепочка, в) разбросанно-узлового типа, г) диффузная.
7. У брюхоногих стебельчатоглазых моллюсков глаза расположены в: а) основании длинных щупалец, б) на концах длинных щупалец, в) на голове в основании коротких щупалец, г) на концах коротких щупалец.
8. Половая система виноградной улитки имеет: а) гермафродитную половую железу, б) парные семенники и яичники, в) один семенник и яичник, г) множество семенников и яичников.

9. Органы выделения у двусторчатых является: а) парные почки, б) кеберов орган и боянусовый орган, в) одна почка, г) целомодукт.
10. Кровеносная система брюхоногих моллюсков характеризуется: а) наличием трехкамерного сердца, б) двухкамерного сердца, в) замкнутой кровеносной системы, г) незамкнутой кровеносной системы и трехкамерного сердца.

Часть 2. Выберите правильные суждения

1. Сердце лежит в перикардии на спинной стороне тела моллюска.
2. У моноплакофор хорошо развита полость тела.
3. Трохофорная личинка – стадия развития морских моллюсков.
4. Вводящий сифон у моллюсков располагается, над выводящим.
5. Кровь моллюсков содержит гемоглобин.
6. В отличие от других моллюсков у головоногих кровеносная система почти замкнутая.
7. Кальмар имеет десять щупалец.
8. Каракатица является биофильтратором.
9. Для большинства двусторчатых моллюсков характерна раздельнополость.
10. Хитоны обитают в пресноводных водоемах.
11. Личинка беззубок развивается под кожей рыб.
12. Легкое моллюсков — это видоизмененная мантийная полость.
13. У гребешка нога редуцирована.
14. Плевральные ганглии моллюска иннервируют мантию.
15. Кишка моллюска проходит около сердца.

Часть 3. Выберите несколько правильных ответов (от 2 до 4).

1. Висцеральный ганглий моллюска иннервируют: а) ктенидии, б) половую систему, г) пищеварительную систему, д) мантию.
2. Пища у моллюсков всасывается в: а) передней кишке, б) средней кишке, в) задней кишке, г) печени.
3. К сверлящим моллюскам относятся: а) дрейссена, б) тридакна, в) морской финик, г) морское сверло.
4. К фильтраторам относят: а) жемчужницу, б) каракатицу, в) устрицу, г) гребешок.
5. Кеберов орган моллюска выполняет функции: а) регуляции гидростатического давления крови, б) выделительную, в) пищеварительную, г) образования раковины.

Часть 4. Установите соответствие между элементами левого и правого столбиков. Каждому из элементов (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7) подбирается один или несколько соответствующих элементов из обозначенных буквами (А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З и др.).

Представители	Черты организации и образ жизни
1) Перловица	А) Имеют вторичную полость тела
2) Виноградная улитка	Б) Сердце состоит из желудочка и предсердия.
3) Кальмар	В) Обладают первичной полостью тела
4) Крылоногий м. – морской ангел	Г) Редукция головы
5) Устрица	Д) Редукция ноги
6) Хитон	Е) Сердце состоит из желудочка и двух предсердий
7) катушка	Ж) Наличие личинки глохидии.
	З) Кровеносная система замкнутого типа
	И) Раковина рудиментарна в виде роговой тонкой пластинки
	К) Дышат легкими

- Л) Дышат ктенидиями
- М) Обитатель моря
- Н) Обитатель пресных вод.

**Шкала перевода контрольной работы Биология животных «Моллюски» 3 модуль
в пятибалльную систему**

85 -100%	59 - 69 баллов	отлично
65-84 %	45 - 58 баллов	хорошо
51 – 64 %	35 - 44 баллов	удовлетворительно
Менее 50%	Менее 34 баллов	неудовлетворительно

**Примерный тест для проведения текущего тестирования
Модуль 4. «Членистоногие»**

Часть 1. Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

1. **Какая полость тела у членистоногих?** а) первичная; б) вторичная; в) смешанная; г) отсутствует.
2. **Усложнение организации членистоногих по сравнению с кольчатыми червями проявляется в наличии у них** а) покровительственной окраски тела, б) нервной системы, в) пищеварительной и кровеносной систем органов, г) наружного скелета и членистых конечностей.
3. **Конечности у рака располагаются на:** а) брюшке, б) головогруды, в) груди и брюшке, г) груди.
4. **Членистоногих, у которых к грудному отделу тела прикрепляются три пары ног, относят к классу:** а) ракообразных, б) паукообразных, в) насекомых, г) взрослые клещи.
5. **Насекомые дышат при помощи** а) воздушных мешков, б) легких, в) трахей, г) легочных мешков.
6. **Животное относят к классу паукообразных, так как у него:** а) 3 пары членистых конечностей, 3 отдела тела, 2 пары усиков; б) 4 пары ходильных ног, 2 отдела тела, усиков нет; в) 5 пар ходильных ног, есть головогрудь и брюшко, хвостовой плавник; г) 3 пары ног, есть голова, грудь, брюшко из нескольких члеников.
7. **С полным превращением развиваются:** а) саранча и медведка, б) пчела и кузнечик, в) майский жук и бабочка белянка, г) таракан и клоп.
8. **На голову, грудь и брюшко тело четко расчленено у:** а) речного рака, б) клеща, в) паука-каракурта, г) мухи.
9. **Продукты обмена у насекомых выделяются через:** а) трахеи; б) зеленые железы, в) почки; г) мальпигиевы сосуды.
10. **Замкнутой кровеносной системой обладает:** а) речной рак; б) пескожил; в) таежный клещ; г) тарантул.
11. **К ракообразным не относятся:** а) мокрицы; б) дафнии; в) циклопы; г) водомерки.
12. **Смешанное трахейно-легочное дыхание может быть у:** а) моллюсков; б) кольчатых червей; в) паукообразных; г) насекомых.
13. **Мальпигиевы сосуды являются органами выделения у:** а) нереиса; б) большого прудовика; в) речного рака; г) паука-крестовика.
14. **Скорпионы относятся к классу:** а) ракообразных; б) паукообразных; в) насекомых; г) ни к одному из перечисленных.
15. **Трахей являются органами дыхания у:** а) стрекозы, б) острицы, в) речного рака, г) устрицы.
16. **Покровы членистоногих представлены** а) хитиновой кутикулой, б) известковым панцирем, в) кожей, г) гиподермой и хитиновой кутикулой.

Часть 2. Вставьте пропущенные слова.

1. По строению половой системы ракообразные являются () животными.
2. Типичная исходная личиночная стадия жизненного цикла большинства ракообразных называется ().
3. Ракообразные обитают в водной среде, исключение составляют представители отряда Равноногие ().
4. По строению половой системы паукообразные являются () животными.
5. Живорождение наблюдается у представителей паукообразных отряда ().
6. Органы дыхания пауков представлены одной парой () и одной парой ().
7. В основании хелицер пауков находятся (), протоки которых открываются на ().
8. Протоки слюнных желез пауков открываются в ().
9. У пауков имеет место (), () и () пищеварение.
10. По строению различают несколько типов ротовых аппаратов, из которых наиболее древним является ротовой аппарат () типа.
11. Грудь насекомого состоит из трех сегментов, которые называются (), () и ().
12. По гистологическому строению мышцы насекомых являются ().

За правильный ответ – 1 балл.

Шкала перевода тестовой работы Биология животных «Членистоногие» в пятибалльную систему

85 -100%	27 - 31 баллов	отлично
65-84 %	21 - 26 баллов	хорошо
51 – 64 %	16 - 20 баллов	удовлетворительно
Менее 50%	Менее 16 баллов	неудовлетворительно

Примерный текущий тест раздел зоология позвоночных модуль 5

Выберите один правильный ответ из предложенных вариантов.

1. У ланцетника дыхательную функцию выполняет: А) легкие, Б) пара жабр, В) дышат всей поверхностью тела, Г) глотка, пронизанная сквозными жаберными щелями, ведущие в жаберные мешки.
2. Для ланцетника характерно наличие: А) атриальной полости, Б) симметричное расположение миомер, В) две пары щупалец, Г) отсутствие невроцеля.
3. Спинные и брюшные нервы у ланцетника? А) не связаны между собой, Б) связаны между собой, В) частично связаны, Г) отсутствуют.
4. Для круглоротых характерно: А) внекишечное пищеварение, Б) подвижные челюсти, В) парные конечности, Г) пара ноздрей.
5. Висцеральный скелет у круглоротых (миног) представлен: А) 9 парами жаберных дужек, связанные продольными хрящевыми тяжами, Б) жаберная коробка зачаточная, В) хрящевая решетка из 5 жаберных дуг, Г) отсутствует висцеральный скелет.
6. Осевой скелет миног представлен: А) хордой с зачатками верхних дуг позвонков, Б) позвоночным столбом с амфицельными позвонками, В) позвоночный столб с процельными позвонками, Г) позвоночный столб с опистоцельными позвонками.

7. **Характерный признак для миксин:** А) имеются дополнительные сердца для усиления венозного кровообращения, Б) хорошо развиты глаза, В) имеется среднее и внутреннее ухо, Г) висцеральный скелет представлен 4 парами жаберных дужек.
8. **Позвонки хрящевых рыб:** А) амфицельные и имеют две дуги, Б) процельные позвонки с двумя дугами, В) амфицельные с верхней дугой, Г) опистоцельные с двумя дугами.
9. **Сердце хрящевых рыб:** А) двухкамерное, к которому прилегает венозный синус и артериальный конус, Б) трехкамерное, В) однокамерное, Г) четырехкамерное.
10. **Висцеральный скелет акулы включает:** А) жаберные дуги, Б) подъязычную и челюстную дуги, В) две пары губных хрящей, Г) все перечисленные части.
11. **Плакоидная чешуя характерна для:** А) акул, Б) цельноголовых, В) осетровых, Г) окунеобразных.
12. **Для рыб характерно:** А) двухкамерное сердце и один круг кровообращения, Б) двухкамерное сердце и два круга кровообращения, В) трехкамерное сердце и два круга кровообращения, Г) трехкамерное сердце и один круг кровообращения.
13. **Парасфеноид и сошник у костистых рыб входят в состав:** А) дна черепа, Б) боков черепа, В) затылочной области черепа, Г) висцерального черепа.
14. **Воротной системы почек нет у:** А) земноводных, Б) хрящевых рыб, В) круглоротых, Г) костных рыб.
15. **Пилорические отростки у рыб выполняют функцию:** А) выделительную, Б) увеличивают пищеварительную поверхность и замедляют прохождение веществ, В) гидростатическую, Г) все перечисленные функции.
16. **Крыша черепа костистой рыбы сложена следующими костями:** А) носовыми, лобными, теменными, Б) лобными, теменными и сошником, В) лобными, парасфеноидом, окологлазничным кольцом, Г) ушные кости, теменные, лобные.
17. **Плавательный пузырь рыб является:** А) выростом спинной стороны пищеварительной трубки, Б) выполняет гидростатическую функцию, В) у некоторых рыб связан с веберовым органом (внутренним ухом), Г) все перечисленные признаки.
18. **Орган боковой линии свойственен:** А) личинкам всех амфибий, Б) личинкам хвостатых амфибий, В) личинкам и всех взрослым бесхвостым, Г) всем личинкам и водным хвостатым амфибиям.
19. **Катадромные миграции проходных рыб характерны для:** А) лососевых, Б) осетровых, В) угрей, Г) карповых.
20. **Головной мозг земноводных характеризуется следующими чертами:** А) полное разделение переднего мозга на полушария, Б) дно боковых желудочков, бока и крыша содержат нервные клетки т.е. имеется настоящий мозговой свод – архипаллиум, В) мозжечок очень мал, Г) все перечисленные признаки.
21. **Выберите правильный признак для скелета лягушки:** А) шейный отдел представлен несколькими позвонками, Б) шейный отдел представлен одним позвонком, В) хвостовой отдел может иметь несколько позвонков, Г) крестцовый позвонок не несет поперечные отростки.
22. **Настоящая грудная клетка формируется у:** А) лягушек, Б) ящериц, В) змей, Г) костистых рыб.
23. **Только для земноводных характерно:** А) наличие третьего века, или мигательная перепонка, Б) трехкамерное сердце, В) кожные артерии, Г) метамерия мышечной системы.
24. **Для лягушек характерно:** А) наличие одного шейного позвонка, Б) срастание костей предплечья, В) срастание костей голени, Г) все перечисленные признаки.
25. **В Забайкалье из земноводных встречаются:** А) амбистома, Б) четырехпалый тритон, В) пятнистая саламандра, Г) водные червяги.

26. Для земноводных характерно: А) двухкамерное сердце и один круг кровообращения, Б) двухкамерное сердце и два круга кровообращения, В) трехкамерное сердце и два круга кровообращения, Г) трехкамерное сердце и один круг кровообращения.
27. У взрослых и личинок земноводных газообмен происходит за счет: А) только легких, Б) только кожи, В) легких и кожи, Г) жабр, легких и кожи.
28. Малый размер мозжечка у земноводных связан с: А) однотипными движениями, Б) малоподвижным образом жизни, В) тем, что за координацию движения ответственен другой отдел мозга, Г) не известно.
29. Выберите правильный признак для скелета лягушки: А) шейный отдел представлен несколькими позвонками, Б) шейный отдел представлен одним позвонком, В) хвостовой отдел может иметь несколько позвонков, Г) крестцовый позвонок не несет поперечные отростки.
30. У представителей разных отрядов земноводных газообмен происходит за счет: А) только легких, Б) только кожи, В) легких и кожи, Г) жабр, легких и кожи.

За правильный ответ – 1 балл.

**Шкала перевода контрольной работы в пятибалльную систему
Биология животных раздел позвоночные животные 5 модуль**

85 -100%	27 - 30 баллов	отлично
65-84 %	21 - 26 баллов	хорошо
51 – 64 %	16 - 20 баллов	удовлетворительно
Менее 50%	Менее 15 баллов	неудовлетворительно

Примерный перечень вопросов к коллоквиуму (1-4 модуль)

1. Строение тела простейших как одноклеточных организмов.
2. Общая характеристика типа Саркомастигофоры. Классификация.
3. Тип Апикомплексы. Общие особенности строения и развития споровиков в связи с паразитическим образом жизни.
4. Подотряд Гемоспоридии. Малярийный плазмодий, жизненный цикл.
5. Тип Инфузории. Общая характеристика инфузорий как наиболее дифференцируемых и высокоорганизованных простейших. Строение и жизненный цикл инфузорий на примере туфельки. Размножение инфузорий. Конъюгация.
6. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Характеристика классов: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы.
7. Характеристика типа Плоских червей. Свободноживущие и паразитические черви. Жизненный цикл трематод. Печеночный сосальщик.
8. Класс Ленточные черви. Морфологические и биологические особенности червей, как паразитов человека и животных.
9. Тип Круглые черви. Общая характеристика.
10. Цикл развития человеческой аскариды, детской острицы, трихинеллы.
11. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Характеристика Особенности их организации, биологии, образа жизни. Особенности организации пиявок.
12. Общая характеристика типа Моллюски. Важнейшие черты в строении и развитии моллюсков, сближающие их с кольчатыми червями. Классификация моллюсков.
13. Класс Брюхоногие моллюски, строение и биология.
14. Двустворчатые моллюски, особенности организации, размножение. Представители местной фауны. Значение двустворчатых в природе и жизни человека.
15. Общая характеристика головоногих моллюсков.
16. Классификация типа Членистоногих. Общая характеристика.

17. Особенности ракообразных как первичноводных членистоногих. Характеристика низших ракообразных. Биология ветвистоусых и веслоногих раков. Подкласс Высшие ракообразные. Отличительные особенности организации и развития. Классификация на отряды, их характеристика. Строение речного рака. Размножение и развитие.
18. Особенности организации паукообразных как наземных членистоногих. Отряд Скорпионы.
19. Отряд клещи. Основные особенности клещей, связанные со средой обитания. Чесоточный зудень. Иксодовые клещи. Основные представители. Значение клещей как переносчиков опасных заболеваний человека и животных.
20. Надкласс Шестиногие. Особенности организации насекомых как наземных членистоногих. Нервная система и органы чувств насекомых. Размножение и развитие насекомых. Насекомые с полным и неполным метаморфозом. Значение насекомых в природе.
21. Вторичноротые. Тип Иглокожие. Особенности организации.

**Вопросы коллоквиума
по теме «Позвоночные без зародышевых оболочек»
Надкласс Рыбы. Надкласс Наземные позвоночные
Класс Земноводные, или Амфибии (5 модуль)**

1. Класс Хрящевые рыбы. Подкласс Пластинчатожаберные Отряд Акулы и Скаты. Общая характеристика.
2. Строение скелета (осевой скелет, висцеральный скелет, пояса конечностей) на примере акулы.
3. Внутреннее строение акулы (органы пищеварения, дыхания, кровеносная система, нервная система, органы выделения и размножения).
4. Систематика хрящевых рыб.
5. Общая характеристика костных рыб.
6. Систематика костных рыб. Надотряд Ганоидные и Костистые рыбы. Особенности строения.
7. Скелет костистой рыбы (осевой скелет, висцеральный, пояса конечностей).
8. Внутреннее строение костистой рыбы (органы пищеварения, дыхания, кровообращения, нервная система, органы чувств, органы выделения и размножения).
9. Систематический обзор рыб Забайкальского края.
10. Надотряд Двоякодышащие. Общая характеристика.
11. Надотряд Кистеперые рыбы. Общая характеристика.
12. Экология рыб. Жизненный цикл рыб. Миграции.
13. Общая характеристика земноводных.
14. Кожные покровы земноводных.
15. Скелет земноводных на примере лягушки.
16. Внутреннее строение лягушки (органы пищеварения, дыхания, кровообращения, нервная система, органы чувств, органы выделения и размножения).
17. Систематика земноводных. Отряд Хвостатые амфибии. Отряд Безногие амфибии. Отряд Бесхвостые амфибии.

2.3. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении промежуточной аттестации

Примерная контрольная работа по разделу «зоология позвоночных»

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных.

1. **У ланцетника дыхательную функцию выполняет:** А) легкие, Б) пара жабр, В) дышат всей поверхностью тела, Г) глотка, пронизанная сквозными жаберными щелями, ведущие в жаберные мешки.
2. **Для ланцетника характерно наличие:** А) атриальной полости, Б) симметричное расположение миомер, В) две пары щупалец, Г) отсутствие невроцеля.
3. **Спинные и брюшные нервы у ланцетника?** А) не связаны между собой, Б) связаны между собой, В) частично связаны, Г) отсутствуют.
4. **Для круглоротых характерно:** А) внекишечное пищеварение, Б) подвижные челюсти, В) парные конечности, Г) пара ноздрей.
5. **Висцеральный скелет у круглоротых (миног) представлен:** А) 9 парами жаберных дужек, связанные продольными хрящевыми тяжами, Б) жаберная коробка зачаточная, В) хрящевая решетка из 5 жаберных дуг, Г) отсутствует висцеральный скелет.
6. **Осевой скелет миног представлен:** А) хордой с зачатками верхних дуг позвонков, Б) позвоночным столбом с амфицельными позвонками, В) позвоночный столб с процельными позвонками, Г) позвоночный столб с опистоцельными позвонками.
7. **Характерный признак для миксин:** А) имеются дополнительные сердца для усиления венозного кровообращения, Б) хорошо развиты глаза, В) имеется среднее и внутреннее ухо, Г) висцеральный скелет представлен 4 парами жаберных дужек.
8. **Позвонки хрящевых рыб:** А) амфицельные и имеют две дуги, Б) процельные позвонки с двумя дугами, В) амфицельные с верхней дугой, Г) опистоцельные с двумя дугами.
9. **Сердце хрящевых рыб:** А) двухкамерное, к которому прилегает венозный синус и артериальный конус, Б) трехкамерное, В) однокамерное, Г) четырехкамерное.
10. **Висцеральный скелет акулы включает:** А) жаберные дуги, Б) подъязычную и челюстную дуги, В) две пары губных хрящей, Г) все перечисленные части.
11. **Плакоидная чешуя характерна для:** А) акул, Б) цельноголовых, В) осетровых, Г) окунеобразных.
12. **Для рыб характерно:** А) двухкамерное сердце и один круг кровообращения, Б) двухкамерное сердце и два круга кровообращения, В) трехкамерное сердце и два круга кровообращения, Г) трехкамерное сердце и один круг кровообращения.
13. **Парасфеноид и сошник у костистых рыб входят в состав:** А) дна черепа, Б) боков черепа, В) затылочной области черепа, Г) висцерального черепа.
14. **Воротной системы почек нет у:** А) земноводных, Б) хрящевых рыб, В) круглоротых, Г) костных рыб.
15. **Пилорические отростки у рыб выполняют функцию:** А), выделительную, Б) увеличивают пищеварительную поверхность и замедляют прохождение веществ, В) гидростатическую, Г) все перечисленные функции.
16. **Крыша черепа костистой рыбы сложена следующими костями:** А) носовыми, лобными, теменными, Б) лобными, теменными и сошником, В) лобными, парасфеноидом, окологлазничным кольцом, Г) ушные кости, теменные, лобные.
17. **Плавательный пузырь рыб является:** А) выростом спинной стороны пищеварительной трубки, Б) выполняет гидростатическую функцию, В) у некоторых рыб связан с веберовым органом (внутренним ухом), Г) все перечисленные признаки.
18. **Орган боковой линии свойственен:** А) личинкам всех амфибий, Б) личинкам хвостатых амфибий, В) личинкам и всех взрослым бесхвостым, Г) всем личинкам и водным хвостатым амфибиям.
19. **Катадромные миграции проходных рыб характерны для:** А) лососевых, Б) осетровых, В) угрей, Г) карповых.

20. **Головной мозг земноводных характеризуется следующими чертами:** А) полное разделение переднего мозга на полушария, Б) дно боковых желудочков, бока и крыша содержат нервные клетки т.е. имеется настоящий мозговой свод – архипаллиум, В) мозжечок очень мал, Г) все перечисленные признаки.
21. **Выберите правильный признак для скелета лягушки:** А) шейный отдел представлен несколькими позвонками, Б) шейный отдел представлен одним позвонком, В) хвостовой отдел может иметь несколько позвонков, Г) крестцовый позвонок не несет поперечные отростки.
22. **Настоящая грудная клетка формируется у:** А) лягушек, Б) ящериц, В) змей, Г) костистых рыб.
23. **Только для земноводных характерно:** А) наличие третьего века, или мигательная перепонка, Б) трехкамерное сердце, В) кожные артерии, Г) метамерия мышечной системы.
24. **Для лягушек характерно:** А) наличие одного шейного позвонка, Б) срастание костей предплечья, В) срастание костей голени, Г) все перечисленные признаки.
25. **В Забайкалье из земноводных встречаются:** А) амбистома, Б) четырехпалый тритон, В) пятнистая саламандра, Г) водные червяги.
26. **Для земноводных характерно:** А) двухкамерное сердце и один круг кровообращения, Б) двухкамерное сердце и два круга кровообращения, В) трехкамерное сердце и два круга кровообращения, Г) трехкамерное сердце и один круг кровообращения.
27. **У взрослых и личинок земноводных газообмен происходит за счет:** А) только легких, Б) только кожи, В) легких и кожи, Г) жабр, легких и кожи.
28. **Малый размер мозжечка у земноводных связан с:** А) однотипными движениями, Б) малоподвижным образом жизни, В) тем, что за координацию движения ответственен другой отдел мозга, Г) не известно.
29. **Выберите правильный признак для скелета лягушки:** А) шейный отдел представлен несколькими позвонками, Б) шейный отдел представлен одним позвонком, В) хвостовой отдел может иметь несколько позвонков, Г) крестцовый позвонок не несет поперечные отростки.
30. **У представителей разных отрядов земноводных газообмен происходит за счет:** А) только легких, Б) только кожи, В) легких и кожи, Г) жабр, легких и кожи.
31. **Для земноводных характерно:** А) двухкамерное сердце и один круг кровообращения, Б) двухкамерное сердце и два круга кровообращения, В) трехкамерное сердце и два круга кровообращения, Г) трехкамерное сердце и один круг кровообращения.
32. **Амниотами являются:** А) круглоротые, Б) хрящевые рыбы, В) земноводные, Г) пресмыкающиеся.
33. **Пятипалая конечность в процессе эволюции появляется впервые у:** А) рыб, Б) земноводных, В) пресмыкающихся, Г) млекопитающих.
34. **У млекопитающих между позвонками расположены межпозвонковые хрящи, в связи с чем тела имеют плоско-вогнутую форму и называются:** А) платицельные; Б) опистоцельные, В) амфицельные; Г) гетероцельные.
35. **У миног жаберный аппарат представлен:** А) 7 парами жаберных мешков с жаберными лепестками; Б) 7 парами линзообразных жаберных мешков без лепестков, ведущие в глотку; В) 6 жаберными мешками с щелевидными отверстиями; Г) 5 парами жаберных мешков, открывающиеся наружу круглыми отверстиями.
36. **В кровеносной системе акулы характерно:** А) 4 пары жаберных, артериальных дуг, Б) 5 пар артериальных дуг, В) 6 пар жаберных дуг; Г) 2 пары жаберных, артериальных дуг.
37. **Анадромная миграция свойственна:** А) окуням; Б) угрям; В) акулам; Г) лососевым.

38. **Кожная артерия характерна для:** А) костных рыб; Б) земноводных, В) пресмыкающихся; Г) птиц.
39. **Тазовые почки, или метанефрос характерны для:** А) хрящевых рыб; Б) костных рыб; В) земноводных; Г) пресмыкающихся.
40. **У птиц продуктом обмена является:** А) мочевая кислота; Б) мочеви́на; В) аммиак; Г) мочевая кислота и мочеви́на.
41. **У пресмыкающихся продуктом обмена является:** А) мочевая кислота; Б) мочеви́на; В) аммиак; Г) мочевая кислота и мочеви́на.
42. **Газообмен у птиц происходит в:** А) передних воздушных мешках, Б) легких, В) задних воздушных мешках, Г) в легких и во всех воздушных мешках.
43. **Семь шейных позвонков характерно для большинства представителей класса:** А) земноводных, Б) пресмыкающихся, В) птиц, Г) млекопитающих.
44. **Единственная правая дуга аорты, отходящая из левого желудочка сердца характерно для:** А) лягушки, Б) ящерицы, В) крокодила, Г) птиц.
45. **Для млекопитающих всегда характерен наличие признака(ов):** А) плаценты, Б) сосков на молочной железе, В) шерсти, Г) млечные железы.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора.

1. Какие животные имеют два круга кровообращения?

- I.** лягушка.
II. ястреб.
III. кит.
IV. акула.
V. окунь.
а) II, III, IV;
б) I, II, III;
в) II, IV;
г) I, II.

2. Жаберные крышки имеют:

- I.** акулы.
II. осетр.
III. минога.
IV. карась.
V. горбуша.
а) II, III, IV;
б) I, II, IV, V;
в) II, IV, V;
г) I, II, III, IV.

3. Прочельные позвонки характерны для:

- I.** лягушка
II. ящерица
III. крокодил
IV. карась.
V. воробей
а) II, III, IV;
б) I, II, V;
в) II, IV, V;
г) I, II, III.

4. Венозная кровь у лягушки течет по следующим сосудам:

- I. яремным венам**
- II. легочным венам**
- III. кожным венам**
- IV. легочным артериям**
- V. задней кардинальной вене.**

- а) I, II, III;
- б) I, IV, V;
- в) IV, V;
- г) I, II, III, V.

5. Туловищные, или первичные почки (мезонефрос) характерны для:

- I. взрослой лягушки**
- II. головастика лягушки**
- III. рыб**
- IV. ящерицы**
- V. воробья**

- а) I, III;
- б) I, II, III, IV;
- в) IV, V;
- г) I, II, III.

6. Мочевинный тип обмена характерен для:

- I. рыб**
- II. амфибий**
- III. пресмыкающихся**
- IV. птиц**
- V. млекопитающих**

- а) I, II;
- б) I, II, V;
- в) III, IV, V;
- г) I, II, III.

7. Яйцевод открывается воронкой в полость тела у:

- I. костных рыб**
- II. амфибий**
- III. пресмыкающихся**
- IV. птиц**
- V. млекопитающих**

- а) I, III;
- б) II, III, IV, V;
- в) IV, V;
- г) I, II, III.

8. Для позвоночных с зародышевыми оболочками (амниота) характерны следующие признаки:

- I. вторичный мозговой свод (неопаллиум) – серая кора больших полушарий**
- II. большая подвижность головы в связи с появлением атланта и эпистрофея**
- III. только легочное дыхание**
- IV. постоянная температура тела**
- V. кровь не смешанная в артериях туловищного отдела.**

- а) I, III;
- б) II, III, IV, V;

- в) II, III, IV ;
- г) I, II, III.

9. К отряду Грызуны относятся следующие семейства:

- I. беличьих**
 - II. бобров**
 - III. пищух**
 - IV. куньих**
 - V. дикообразов**
- а) I, II, V;
 - б) II, III, IV, V;
 - в) IV, V;
 - г) I, II, III.

10. Для класса Птицы характерны следующие признаки:

- I. левая дуга аорты**
 - II. продуктом обмена является мочеви́на**
 - III. клоака**
 - IV. цевка**
 - V. в шейном отделе гетероцельные позвонки**
- а) I, II, V;
 - б) III, IV, V;
 - в) IV, V;
 - г) I, II, III, IV.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет».

1. Рыбы имеют двукамерное сердце.
2. Минога относится к рыбам.
3. У акул гетероцеркальный хвостовой плавник.
4. Плакоидная чешуя характерна для костистых рыб.
5. Аутостилический череп свойственен амфибиям, т.к. у них небно-квадратный хрящ прирастает к мозговому черепу.
6. Функцию верхней челюсти у земноводных выполняет меккелев хрящ.
7. Амфицельные позвонки, имеющие двояковогнутую поверхность, характерны для хрящевых и костных рыб, безногих и хвостатых амфибий.
8. Плакодная чешуя характерна для осетровых рыб.
9. Ктеноидная костная чешуя имеет мелкие шипики по заднему краю.
10. От головы у рыб кровь собирается в передние кардинальные вены, или иначе называемые яремные.
11. Для хрящевых рыб характерно только одна воротная система в печени.
12. Грудные плавники костистых рыб имеют базалии, радиалии и костные лучи.
13. Свойственная угрям катадромная миграция, заключающаяся в миграции для нереста из рек в моря.
14. Легочная вена у животных несет венозную кровь.
15. Для личинок амфибий характерна боковая линия.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия.

- 1. Установите соответствие между представителями (1-5) и основными их признаками (А-Д).**

1. Лягушка

А. Наличие кожной артерии.

21-30														
31-40														
41-45														

Задание 2. [по 2 балла]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10										

Задание 3. [по 1 баллу]

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
прави льно. "+"															

Задание 4.

1. [2,5 балла]

Представитель	1	2	3	4	5
Признак					

2. [2,5 балла]

Класс	1	2	3	4	5
Признак					

3. [мах. 2,5 балла]

Отряд	1	2	3	4	5
Представители					

4. [2,5 балла]

Тип позвонка	1	2	3	4	5
Характеристика					

5. [2,5 балла]

Тип чешуи	1	2	3	4	5
Представитель					

*Шкала перевода контрольной работы в десятибалльную систему
Биология животных раздел позвоночные животные. Модуль 4*

85 -100%	92,5 – 78 баллов	10-9 баллов
65-84 %	77-60 баллов	8-7 баллов
51 – 64 %	59-47 баллов	6-5 баллов
Менее 50%	Менее 46 баллов	неудовлетворительно

**Примерный перечень вопросов к зачету
Раздел беспозвоночные животные**

1. Строение тела простейших как одноклеточных организмов. Многофункциональность клеток простейших и специализация клеток у многоклеточных животных. Цитоплазма и ядро как основные части животной клетки. Строение простейших в свете современных исследований. Среда обитания и распространение простейших.
2. Общая характеристика типа Саркомастигофоры. Классификация. Подтип Жгутиконосцы. Растительные и животные жгутиконосцы. Общая характеристика строения Жгутиковых. Строение жгутикового аппарата и его функции. Главнейшие отряды жгутиковых. Подтип Саркодовые. Общая характеристика. Отряд Амебовые. Раковинная амеба. Паразитические формы амеб и их патогенное значение. Жизненные циклы и пути заражения.
3. Тип Апикомплексы. Общие особенности строения и развития споровиков в связи с паразитическим образом жизни. Класс Кокцидеобразные. Отряд Кокцидии, особенности строения. Цикл развития. Кокцидиозы и меры борьбы с ними. Подотряд Гемоспоридии. Малярийный плазмодий, жизненный цикл.
4. Тип Инфузории. Класс Ресничные инфузории. Общая характеристика инфузорий как наиболее дифференцируемых и высокоорганизованных простейших. Строение и жизненный цикл инфузорий на примере туфельки. Размножение инфузорий. Конъюгация. Важнейшие отряды ресничных инфузорий: равноресничные, спирально-ресничные, кругоресничные, спирально-ресничные. Происхождение инфузорий.
5. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика. Характеристика классов: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы.
6. Характеристика типа Плоских червей. Свободноживущие и паразитические черви. Жизненный цикл трематод. Печеночный сосальщик.
7. Класс Ленточные черви. Морфологические и биологические особенности червей, как паразитов человека и животных.
8. Тип Круглые черви. Общая характеристика. Цикл развития человеческой аскариды, детской острицы, трихинеллы.
9. Общая характеристика типа Кольчатые черви. Характеристика классов Многощетинковых и Малощетинковых червей. Особенности их организации, биологии, образа жизни. Особенности организации пиявок.
10. Общая характеристика типа Моллюски. Важнейшие черты в строении и развитии моллюсков, сближающие их с кольчатыми червями. Классификация моллюсков. Класс Моноплакофоры. Примитивные черты организации. Проявление метамерии в строении.
11. Класс Брюхоногие моллюски, строение и биология. Переднежаберные, заднежаберные и легочные моллюски.
12. Двустворчатые моллюски, особенности организации, размножение. Представители местной фауны. Значение двустворчатых в природе и жизни человека.
13. Общая характеристика головоногих моллюсков.
14. Классификация типа Членистоногих. Общая характеристика.
15. Особенности ракообразных как первичноводных членистоногих. Характеристика низших ракообразных. Биология ветвистоусых и веслоногих раков. Подкласс Высшие ракообразные. Отличительные особенности организации и развития. Классификация на отряды, их характеристика. Строение речного рака. Размножение и развитие.
16. Особенности организации паукообразных как наземных членистоногих. Отряд Скорпионы. Отряд Ложные скорпионы. Отряд Пауки. Отряд клещи. Основные особенности клещей, связанные со средой обитания. Чесоточный зудень. Иксодовые клещи. Основные представители. Значение клещей как переносчиков опасных заболеваний человека и животных.
17. Надкласс Шестиногие. Особенности организации насекомых как наземных членистоногих. Нервная система и органы чувств насекомых. Размножение и развитие насекомых. Насекомые с полным и неполным метаморфозом. Значение насекомых в природе.

18. Вторичноротые. Тип Иглокожие. Особенности организации.

Примерный перечень вопросов к экзамену **Раздел позвоночные животные**

1. Особенности строения и эволюции низших хордовых в связи с пассивным образом жизни. Общая характеристика типа Хордовые. Специфические черты организации. Признаки, общие с группами беспозвоночных животных. Систематика типа. Происхождение хордовых животных.
2. Подтип Бесчерепные. Класс Головохордовые. Особенности строения и эволюции низших хордовых в связи с пассивным образом жизни. Организация бесчерепных на примере ланцетника: внешний вид, покровы, скелет и мускулатура, питание и пищеварение, дыхание, кровеносная система, выделительная система, нервная система и органы чувств, размножение.
3. Позвоночные как прогрессивная ветвь животных, перешедших к подвижному образу жизни, активному питанию и широко распространенных в разнообразных жизненных условиях. Общий очерк организации позвоночных. Классификация подтипа, деление на группы анамнии и амниоты. Деление тела на отделы. Осевой скелет, конечности и пояса конечностей. Пищеварительная система и ее особенности у разных классов и в связи с типом питания. Дыхательная система и газообмен. Эволюция жаберного аппарата и механизма дыхания. Кровеносная система и основные закономерности ее функционирования. Водно-солевой обмен и органы выделения. Адаптивные черты строения почек и осморегуляции у морских и пресноводных анамний. Половая система и особенности размножения у разных групп. Нервная система и органы чувств, приспособленность органов чувств к особенностям водной среды.
4. Класс Круглоротые. Анатомо-морфологическая и биологическая характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных к паразитическому и хищническому способу питания. Примитивность движения круглоротых. Миноги. Миксины.
5. Класс Хрящевые рыбы. Основные черты строения на примере акулы: внешний вид, покровы, скелет, органы пищеварения, дыхания, кровообращения, нервная система и органы чувств, органы размножения и выделения. Черты примитивной организации с прогрессивными особенностями.
6. Подкласс Хрящекостные. Древняя группа рыб, сочетающая в чертах организации промежуточное положение между хрящевыми и костными рыбами. Основные виды осетровых, их распространение, биология, хозяйственное значение и охрана.
7. Подкласс Лучеперые. Наиболее многочисленная и разнообразная группа костных рыб. Характеристика основных систем органов на примере окуня.
8. Подкласс Лопастеперые Надотряд Двоякодышашие. Представители, экология, распространение. Надотряд Кистеперые. Современные представители, особенности строения, распространения. Значение кистеперых рыб для понимания происхождения наземных позвоночных
9. Класс Костные рыбы. Кожные покровы и их производные. Типы чешуи. Плавники. Прогрессивные черты строения скелета. Основные отряды - сельдеобразные, карпообразные, угри, окунеобразные, лососеобразные, тресковые. Основные черты организации, биологии и экологии.
10. Класс Земноводные. Наземные анамнии. Морфологические преобразования позвоночных животных, обусловленные выходом на сушу. Важнейшие адаптивные изменения в покровах, скелете. Изменение в системах органов дыхания, кровообращения, выделения и размножения в связи с жизнью в наземно-воздушной среде. Основные черты организации на примере лягушки в связи с земноводным образом

жизни.

11. Отряды хвостатые, безногие и бесхвостые амфибии. Черты организации и биологии, распространение, важнейшие семейства, представители.
12. Видовое разнообразие земноводных на территории Забайкальского края. Особенности биологии и размножения.
13. Класс Пресмыкающиеся. Особенности организации рептилий на примере ящерицы. Осевой скелет, деление на отделы, грудная клетка. Конечности и пояса конечностей. Расположение конечностей по отношению к туловищу. Прогрессивное развитие черт наземности в дыхательной, кровеносной, выделительной системах органов. Строение нервной системы.
14. Видовое разнообразие пресмыкающихся Забайкальского края. Особенности биологии, размножения.
15. Характеристика птиц как прогрессивной ветви, приспособившихся к полету. Изменения в скелете в связи с приспособлением к полету. Особенности строения важнейших систем органов в связи с полетом. Органы дыхания птиц. Современное представление о механизме дыхания птиц. Полифункциональность дыхательной системы.
16. Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика класса как высокоорганизованных позвоночных животных. Основные черты организации. Строение млекопитающих. Скелет. Внутреннее строение.
17. Происхождение и эволюция млекопитающих. Первозвери. Экология млекопитающих. Условия существования и общее распространение. Наземные звери, подземные, водные. Промысел и охрана фауны.
18. Эволюция пищеварительной системы животных. Органы пищеварения млекопитающих. Строение, специфика работы различных отделов, изменения в связи с кормовой специализацией. Строение зубной системы.
19. Сравнительная характеристика анамний и амниот. Адаптивное значение яйцевых и зародышевых оболочек в эволюции амниот на суше. Живорождение. Строение и функции кожных покровов и их производных в наземной среде обитания. Водно-солевой обмен и выделительная система амниот. Особенности у рептилий, птиц и млекопитающих.
20. Эволюционные изменения кровеносной системы амниот в связи с разделением потоков крови, особенности строения у каждого класса амниот.
21. Эволюция нервной системы животных.
22. Эволюция выделительной системы животных.
23. Эволюция пищеварительной системы.
24. Эволюция кровеносной системы животных.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Описание процедур проведения текущего контроля успеваемости студентов

В таблице представлено описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий текущего контроля успеваемости студентов, в соответствии с рабочей программой дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью запланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Проведение терминологической работы по теме	Терминологическая работа выполняется студентом по результатам освоения конкретной темы (раздела) дисциплины в учебное время. Использует для выполнения лабораторных работ. Преподаватель на занятии предлагает перечень основных терминов по конкретной теме (разделу).
Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов	Индивидуальные творческие задания выдаются на лабораторных занятиях, предшествующих изучению предлагаемой темы. Преподаватель знакомит студентов с критериями оценивания. Индивидуальные творческие задания должны быть выполнены к занятию по изучению предлагаемой темы и в соответствии с требованиями к оформлению (подготовка выступления с презентацией или подготовка устного сообщения и написание тезисов). Выполненное задание предъявляется студентом на занятии по изучению предлагаемой темы.
Составление обобщающей таблицы	Обобщающая таблица может быть предложена студентам для составления на лабораторном занятии или во внеучебное время после изучения конкретной темы. Преподаватель на занятии доводит до сведения студентов название обобщающей таблицы, знакомит с критериями оценивания. В назначенный срок студенты сдают выполненное задание на проверку
Промежуточное тестирование	Промежуточное тестирование проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время лабораторных занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для лабораторных занятий не разрешено. Преподаватель на лабораторном занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения.
Оформление лабораторной работы	На занятии студенты выполняют лабораторные задания задания индивидуально, работают с микроскопом, натуральными объектами, зарисовывают, обозначают, делают выводы. Преподаватель на занятии знакомит студентов с критериями оценивания. Разработанные и оформленные в соответствии с требованиями лабораторные работы в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю
Организация работы с текстом по обобщению, систематизации и структурированию учебной информации	Текст (из дополнительной литературы) предлагается студентам для работы с ним во внеучебное время. Преподаватель на практическом занятии знакомит студентов с критериями оценивания. В назначенный срок студенты сдают выполненные задания на проверку
Написание эссе-рецензии по прочитанной литературе /	Преподаватель на лабораторном занятии предлагает студентам выбрать и прочитать источники (источник), обозначенные в обязательном списке литературы, и знакомит студентов с критериями оценивания. Написанные и оформленные в

Написание эссе-рецензии на статью	соответствии с требованиями эссе-рецензии в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю.
Заполнение сводных таблиц, схем жизненных циклов по изучаемым темам.	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока написания итоговой работы в форме сводных таблиц, доводит до сведения обучающихся предлагаемые темы. Преподаватель на занятии знакомит студентов с критериями оценивания. Написанные и оформленные в соответствии с требованиями таблицы, схемы в назначенный срок сдаются на проверку преподавателю.
Итоговое тестирование	Итоговое тестирование проводится по результатам освоения дисциплины в целом во время лабораторных занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на лабораторном занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения.

Методика оценки деятельности студента 3 семестр

Модуль	Номер раздела	Процедура оценивания	Оценка		
			Мин.	Макс.	
1	1	Проведение терминологической работы	2	5	
		Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов	3	5	
	2	Составление обобщающей таблицы	3	5	
		Оформление лабораторных работ	2	5	
		Промежуточное тестирование №1	3	5	
2	3	Оформление лабораторных работ	2	5	
		Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов	3	5	
		Составление обобщающей таблицы	3	5	
	4	Коллоквиум	3	5	
		Промежуточное тестирование Тест №2	3	5	
3	5	Оформление лабораторных работ	2	5	
		Проведение терминологической работы	3	5	
	6	Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов	3	5	
		7	Промежуточное тестирование Тест № 3.	3	5
			Коллоквиум	3	5
4	8	Оформление лабораторных работ	2	5	
		Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов	3	5	
	10	Работа с текстом по обобщению, систематизации и структурированию учебной информации	3	5	
		Составление обобщающей таблицы	3	5	

		Промежуточное тестирование Тест № 4.	3	5
			55	100

Методика оценки деятельности студента 4 семестр

Модуль	Номер раздела	Процедура оценивания	Оценка	
			Мин.	Макс.
5	11	Проведение терминологической работы	2	5
		Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов	3	5
	12	Составление обобщающей таблицы	3	5
		Оформление лабораторных работ	2	5
		Работа с текстом по обобщению, систематизации и структурированию учебной информации	3	5
6	13	Оформление лабораторных работ	2	5
		Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов	3	5
		Составление обобщающей таблицы	3	5
	14	Коллоквиум	3	5
		Промежуточное тестирование Тест №5	3	5
7	15	Оформление лабораторных работ	2	5
		Проведение терминологической работы	3	5
		Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов	3	5
	16	Работа с текстом по обобщению, систематизации и структурированию учебной информации	3	5
		Коллоквиум	3	5
8	17	Оформление лабораторных работ	2	5
		Выступление с презентацией / Устное сообщение с предоставлением тезисов	3	5
		Составление обобщающей таблицы	3	5
		Итоговая контрольная работа	5	10
			54	100

4.2. Описание процедур проведения промежуточной аттестации

При определении уровня достижений обучающихся на зачете (3 семестр) учитывается:

- знание программного материала и структуры дисциплины;
- выполнение лабораторных работ;

- знания, необходимые для решения типовых заданий, умение выполнять предусмотренные программой задания;
- владение методологией дисциплины, умение применять теоретические знания при выполнении лабораторных работ, обосновывать свои действия.

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета на основе балльно-рейтинговой системы оценивания, то обучающийся сдает зачет, который проводится в форме использования вопросов из перечня вопросов к зачету (раздел зоология беспозвоночных). Перечень теоретических вопросов и типовых тестовых контрольных заданий обучающиеся получают в начале семестра.

Экзамен

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена позволяет сформировать индивидуальный балл студента по дисциплине по результатам текущего контроля, реализуемого в форме балльно-рейтинговой системы оценивания, т.к. оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Преподаватель высчитывает индивидуальный балл как сумму баллов текущего и итогового контроля.

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения экзамена на основе балльно-рейтинговой системы оценивания, то обучающийся сдает экзамен, который проводится в форме собеседования по билетам, составленные из перечня теоретических вопросов и выполнения итогового теста. Перечень теоретических вопросов и типовых тестовых контрольных заданий обучающиеся получают в начале семестра.

При определении уровня достижений обучающихся на экзамене (4 семестр) обращается особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной дисциплины и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах дисциплины, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.