

**Компонент ОПОП 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).
Направленность (профили) Химия. Биология**

Б1.О.08.03
шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**Дисциплины
(модуля)**

Биология животных

Разработчик (и):
Харламова М.Н.
доцент кафедры
биологии и биоресурсов

канд. биол. наук, доцент

Утверждено на заседании кафедры
биологии и биоресурсов

протокол № 8 от 21.03.2024г.

Заведующий кафедрой БиБР



Кравец П.П.

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Соответствие Кодексу ПДНВ	Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>			
ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.	ИД-1опк. ₈ Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний, в том числе в предметной области. ИД-2опк. ₈ Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области, психолого-педагогические знания и научно-обоснованные закономерности организации образовательного процесса.	теоретические основы и базовые представления зоологии: анатомо-физиологические особенности строения разных групп беспозвоночных и позвоночных животных, их разнообразие; иметь представление о систематике, происхождении и филогении животных. Знать особенности строения позвоночных животных в сравнительном и эволюционном аспекте.	излагать базовую профессиональную информацию и применять полученные знания в своей практической работе и профессиональной деятельности.	терминологией данной дисциплины и основам и биологии и животных.		- комплект заданий для выполнения практических и лабораторных работ; - тестовые задания	Экзаменационные билеты, Результаты текущего контроля
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач.	ИД-1пк. ₁ Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИД-2пк. ₁ Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИД-3пк. ₁ Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.						
ПК-3. Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых	ИД-1пк. ₃ Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). ИД-2пк. ₃ Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности. ИД-3пк. ₃ Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения.						

учебных предметов.							
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания практических работ

Перечень практических и лабораторных работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
<i>Хорошо</i>	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
<i>Удовлетворительно</i>	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
<i>Неудовлетворительно</i>	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2 Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ. В ФОС включен **типовой вариант тестового задания**:

Тема 1. Введение

- Автор многотомного труда «История животных»
А. К. Линней
Б. Аристотель
В. Ж.Б. Ламарк
Г. Ч. Дарвин
- Животное царство разделяют на
А. 2 подцарства
Б. 3 подцарства
В. 4 подцарства
Г. 5 подцарств

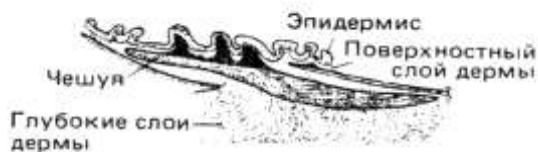
Тема 2. Беспозвоночные

- Наиболее высокоорганизованные среди простейших
А. Саркодовые
Б. Жгутиковые
В. Инфузории
Г. Споровики
- Теория фагоцителлы предложена
А. Мечниковым
Б. Бючли
В. Хаджи
Г. Ивановым

Тема 3. Позвоночные

- Шейный отдел позвоночника каких животных обычно представлен семью позвонками?
А. Млекопитающие
Б. Рыбы
В. Земноводные
Г. Птицы

2. Поперечный срез кожи какого позвоночного животного представлен на рисунке?
 А. Костистой рыбы В. Акулы
 Б. Рыбы Г. Рептилии



3. Представители какого класса позвоночных животных имеют самое большое сердце?
 А. Млекопитающие. Б. Земноводные. В. Птицы. Г. Рыбы.
4. Укажите, какие млекопитающие не имеют плаценты.
 А. Плацентарные. Б. Сумчатые. В. Однопроходные. Г. Хищные.

Тема 4.

1. Какие из перечисленных ниже рептилий имеют в желудочке сердца неполную горизонтальную перегородку?
 А. Крокодилы. Б. Ящерицы. В. Черепахи. Г. Аллигаторы.
2. Укажите, какой из приведенных ниже признаков является характерным для хордовых животных и не встречается у представителей других типов.
 А. Передний отдел пищеварительной трубки – глотка – пронизана открывающимися наружу жаберными щелями. Б. Билатеральная симметрия. В. Вторичная полость тела – целом. Г. Многоклеточность.
3. У каких позвоночных животных острота зрения может превышать остроту зрения человека в 5-8 раз?
 А. Рептилий. Б. Рыб. В. Птиц. Г. Млекопитающих.
4. У каких нижеперечисленных представителей функцию опоры в осевом скелете выполняет хорда?
 А. Ланцетник. Б. Птица. В. Пресмыкающееся. Г. Млекопитающее.

Ключ

Тема №	Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	Вопрос 4
Тема 1	Б	А	-	-
Тема 2	В	А	-	-
Тема 3	А	А	В	В
Тема 4	Б	А	В	А

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	90-100 % правильных ответов
<i>Хорошо</i>	70-89 % правильных ответов
<i>Удовлетворительно</i>	50-69 % правильных ответов
<i>Неудовлетворительно</i>	49% и меньше правильных ответов

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации – зачета с оценкой и экзамена

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Хорошо</i>	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Удовлетворительно</i>	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
<i>Неудовлетворительно</i>	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

Вопросы к зачету с оценкой

1. Общая характеристика простейших (Protozoa). Внешнее и внутреннее строение, способы движения, типы и способы питания, формы бесполого размножения и полового процесса.
2. Подтип Жгутиконосцы – Mastigophora. Общая характеристика, внешнее и внутреннее строение, размножение. Многообразие жгутиконосцев, их значение в природе. Патогенные жгутиконосцы.
3. Тип Апикомплексы (Apicomplexa). Общая характеристика. Жизненные циклы грегаринов, кокцидий, токсоплазмы, малярийного плазмодия. Борьба с малярией и ее переносчиками.
4. Тип Ресничные – Ciliophora. Характеристика ресничных как наиболее дифференцированных и высокоорганизованных простейших. Многообразие и значение инфузорий.
5. Гипотезы происхождения многоклеточных (Metazoa). Уровни организации многоклеточных животных, их характерные черты.
6. Тип Губки – Porifera. Организация губок.
7. Особенности организации Лучистых животных – Radiata. Тип кишечнополостные – Coelenterata. Общая характеристика, классификация. Особенности организации представителей класса Гидрозои – Hydrozoa. Организация сцифополипов и сцифомедуз. Особенности размножения и развития сцифоидных медуз. Распространение и значение.
8. Класс Коралловые полипы – Anthozoa. Особенности строения и жизненных циклов коралловых полипов. Скелет кораллов. Коралловые рифы.
9. Особенности организации Билатеральных животных – Bilateria. Классификация и особенности строения Бесполостных животных – Acoelomata. Тип Плоские черви – Plathelminthes: общая характеристика. Основные черты организации.
10. Класс Ресничные черви – Turbellaria. Общая характеристика. Особенности строения, размножения и развития.
11. Класс Сосальщикообразные – Trematoda. Особенности строения, размножения и развития. Адаптации к паразитизму.
12. Класс Ленточные черви – Cestoda. Общая характеристика. Цестоды - важнейшие паразиты человека и домашних животных, меры профилактики и борьбы с ними.
13. Тип Нематоды – Nematoda. Общая характеристика, жизненные циклы. Свободноживущие нематоды. Паразитические нематоды.
14. Классификация и особенности строения Целомических животных – Coelomata. Тип Кольчатые черви – Annelida. Общая характеристика, особенности строения, размножения и развития.
15. Подтип Беспоясковые черви – Aclitellata, особенности их организации. Класс Многощетинковые кольчецы – Polychaeta. Особенности строения, способы размножения.

16. Подтип Поясковые черви – Clitellata, особенности их организации. Класс Малощетинковые черви – Oligochaeta. Внешнее и внутреннее строение олигохет на примере дождевого червя.
17. Класс Пиявки – Hirudinea. Общая характеристика. Внешнее и внутреннее строение на примере медицинской пиявки.
18. Тип Членистоногие – Arthropoda. Общая морфофизиологическая характеристика членистоногих. Классификация. Происхождение и филогения членистоногих.
19. Подтип Жабродышащие – Branchiata: особенности организации. Класс Ракообразные – Crustacea. Общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения. Размножение и развитие ракообразных
20. Класс Паукообразные – Arachnidae. Общая характеристика, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие. Классификация паукообразных. Особенности строения и развития клещей (Acari) в связи с паразитическим образом жизни.
21. Надкласс Насекомые – Insecta. Общая характеристика, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие. Филогения и экологическая радиация насекомых. Краткая характеристика основных отрядов насекомых.
22. Тип Моллюски – Mollusca: общая характеристика, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие. Классификация моллюсков.
23. Основные признаки вторичноротых животных (Deuterostomia) и их классификация. Тип Иглокожие – Echinodermata: общая характеристика, внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие. Многообразие иглокожих, их значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с экзаменом

Для дисциплин (модулей), заканчивающихся экзаменом, результат промежуточной аттестации складывается из баллов, набранных в ходе текущего контроля и при проведении экзамена. В ФОС включен список вопросов к экзамену и типовой вариант экзаменационного билета:

Вопросы к экзамену

1. Царство животных. Общие признаки животных. Система животного мира.
2. Особенности организации, признаки хордовых. Систематика, распространение и биология современных бесчерепных. Размножение и развитие ланцетника. Кровеносная система ланцетника и круглоротых.
3. Оболочники, их многообразие. Особенности строения и размножения. Смена поколений.
4. Общая характеристика рыб. Особенности кровеносной, дыхательной, пищеварительной и мочеполовой системы костных и хрящевых рыб. Особенности строения скелета костных и хрящевых рыб. Кожные покровы.
5. Систематика современных рыб. Их многообразие и значение. Особенности эволюции рыб
6. Особенности класса амфибий. Скелет и мускулатура амфибий. Особенности их питания и пищеварительной системы. Органы дыхания земноводных, их множественность. Особенности газообмена, кровеносной системы, размножения и половой системы. Нервная система и органы чувств.
7. Систематика современных земноводных. Эволюция.
8. Общая характеристика рептилий. Особенности строения скелета и мышечной системы пресмыкающихся. Кровеносная система пресмыкающихся. Особенности сердца чешуйчатых рептилий и крокодилов. Дыхание и питание рептилий. Нервная система и органы чувств.
9. Систематика современных рептилий. Их многообразие. Особенности размножения.
10. Общая характеристика класса Птицы. Кожа птиц, ее производные. Типы и группы перьев. Особенности скелета и мускулатуры птиц. Приспособления птиц к полету.

11. Внутреннее строение птиц. Особенности пищеварительной, кровеносной, дыхательной систем. Нервная система и органы чувств.
12. Половая система птиц. Особенности размножения. Гнездостроение. Типы птенцов.
13. Систематика современных птиц. Основные отряды, их краткая характеристика.
14. Птицы Мурманской области.
15. Общая характеристика млекопитающих. Кожные покровы млекопитающих. Скелет и мускулатура млекопитающих.
16. Кровеносная, дыхательная, пищеварительная система млекопитающих. Мочеполовая система. Особенности нервной системы и органов чувств млекопитающих.
17. Систематика современных млекопитающих. Особенности размножения и развития. Основные отряды зверей, их краткая характеристика.
18. Сравнительная характеристика *Anamnia* и *Amniota*. Происхождение и эволюция основных групп позвоночных.
19. Млекопитающие Мурманской области.
20. Сравнительная анатомия позвоночных – важнейшая зоологическая дисциплина. Введение. Предмет и задачи.
21. Обзор строения кожных покровов хордовых. Кожные железы позвоночных. Твердые образования кориума. Плакоидная чешуя и ее развитие. Обзор строения чешуи у костных рыб. Теории происхождения костных чешуй. Твердые образования кожи бесчелюстных.
22. Твердые образования эпидермиса. Перья птиц. Волосы млекопитающих. Когти, ногти, копыта, их особенности у млекопитающих.
23. Осевой скелет. Обзор строения позвонков у позвоночных. Ребра и грудина. Мозговой череп. Обзор строения мозгового черепа у водных позвоночных. Вопрос о гомологии костей крыши черепа у кистеперых рыб и тетрапод.
24. Висцеральный череп. Его особенности у бесчелюстных и челюстноротых. Эволюция висцерального черепа у рыб. Строение висцеральных дуг у костных рыб. Особенности висцерального черепа двоякодышащих рыб. Строение и эволюция висцеральных компонентов в черепе тетрапод. Преобразования при выходе рипидистий на сушу. Особенности строения ротового аппарата. Некоторые особенности черепа в целом у тетрапод.
25. Скелет непарных плавников. Хвостовой плавник. Парные конечности. Обзор строения парных плавников у современных рыб. Проблема происхождения парных плавников.
26. Передняя конечность. Задняя конечность. Обзор строения поясов конечностей. Плечевой пояс. Тазовый пояс. Проблема происхождения пятипалой конечности. Начальные этапы эволюции поясов конечностей.
27. Мускулатура. Осевая мускулатура бесчерепных, анамний и амниот. Висцеральная мускулатура. Подъязычная мускулатура позвоночных. Глазные мышцы. Первичная мускулатура передней конечности. Вторичная мускулатура плечевого пояса. Мускулатура задней конечности.
28. Пищеварительная система. Ротовая полость. Зубы. Язык. Подъязычный мешок. Общее строение кишечной трубки. Пищевод. Желудок. Средняя кишка. Задняя кишка. Печень.
29. Органы дыхания водных позвоночных. Жаберный аппарат бесчелюстных и челюстноротых.
30. Органы воздушного дыхания у наземных позвоночных. Строение легких. Механизмы дыхания.
31. Кровеносная система. Строение сердца. Обзор общей схемы кровеносной системы.
32. Выделительная система. Устройство нефрона. Эмбриональные поколения почек. Обзор строения почек у позвоночных.
33. Органы размножения. Эмбриональная дифференциация гонад. Женская половая система. Половая система самца.
34. Нервная система. Спинной мозг. Спинномозговые нервы. Головные нервы. Вегетативная, или автономная, нервная система.

35. Общее строение головного мозга. Стволовая часть. Разнообразие строения мозжечка. Средний мозг, его особенности. Промежуточный мозг. Гипоталамо-гипофизарная нейросекреторная зона. Конечный мозг. Головной мозг как целое.

36. Орган Обоняния. Общее строение глаза позвоночных животных. Особенности строения сетчатки. Механизмы аккомодации.

37. Органы чувств с вторичночувствующими клетками. Органы боковой линии. Общее строение органа слуха позвоночных животных. Особенности перепончатого лабиринта внутреннего уха.

Типовой вариант экзаменационного билета

1. Выделительная система, ее эволюционные преобразования. Устройство нефрона. Эмбриональные поколения почек. Обзор строения почек у позвоночных животных.

2. Класс амфибий. Скелет и мускулатура. Особенности их питания и пищеварительной системы. Органы дыхания земноводных, их множественность. Особенности газообмена и кровеносной системы. Нервная система и органы чувств. Особенности размножения. Систематика современных земноводных.

Оценка	Критерии оценки ответа на экзамене
<i>Отлично</i>	Обучающийся глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса. Владеет специальной терминологией, демонстрирует общую эрудицию в предметной области, использует при ответе ссылки на материал специализированных источников, в том числе на Интернет-ресурсы.
<i>Хорошо</i>	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет специальной терминологией на достаточном уровне; могут возникнуть затруднения при ответе на уточняющие вопросы по рассматриваемой теме; в целом демонстрирует общую эрудицию в предметной области.
<i>Удовлетворительно</i>	Обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, плохо владеет специальной терминологией, допускает существенные ошибки при ответе, недостаточно ориентируется в источниках специализированных знаний.
<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, не владеет специальной терминологией, не ориентируется в источниках специализированных знаний. Нет ответа на поставленный вопрос.

Оценка, полученная на экзамене, переводится в баллы («5» - 20 баллов, «4» - 15 баллов, «3» - 10 баллов) и суммируется с баллами, набранными в ходе текущего контроля.

Итоговая оценка по дисциплине (модулю)	Суммарные баллы по дисциплине (модулю), в том числе	Критерии оценивания
<i>Отлично</i>	91 – 100	Выполнены все контрольные точки текущего контроля на высоком уровне. Экзамен сдан
<i>Хорошо</i>	81-90	Выполнены все контрольные точки текущего контроля. Экзамен сдан
<i>Удовлетворительно</i>	70- 80	Контрольные точки выполнены в неполном объеме. Экзамен сдан
<i>Неудовлетворительно</i>	69 и менее	Контрольные точки не выполнены или не сдан экзамен

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля). Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной или устной форме.