

Приложение 2 к РПД
Б1.В.ДВ.02.01 Биология и экология животных Арктики
06.04.01 Биология
направленность (профиль)
Биоэкология
Форма обучения – очная
Год набора – 2023

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Общие сведения

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	06.04.01 Биология
3.	Направленность (профиль)	Биоэкология
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.В.ДВ.02.01 Биология и экология животных Арктики
5.	Форма обучения	Очная
6.	Год набора	2023

2. Перечень компетенций

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
ПК-1 Способен планировать научную и экспертную деятельность в профессиональной сфере, определять цели и выбирать теоретические и экспериментальные методы и средства решения поставленных задач

3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
1. Введение в предмет. Особенности экологии животных Арктики	УК-1; ПК-1	принципы воздействия экологических факторов на животных и их экологические формы в зависимости от различных факторов; основные экологические законы	проводить соответствующие наблюдения, применять полученные знания, фундаментальные биологические представления в своей практической работе, в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	основными экологическими методами, используемыми при изучении экологии животных; способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Тест, реферат (доклад), презентация, работа (выполнение заданий, выступление) на практических занятиях, зачет
2. Влияние температуры и влажности на жизнедеятельность	УК-1; ПК-1	принципы воздействия экологических факторов на	проводить соответствующие наблюдения, применять	основными экологическими методами, используемыми при изучении экологии жи-	Тест, реферат (доклад), презентация, работа (выпол-

и распространение животных в высоких широтах		животных и их экологические формы в зависимости от различных факторов, основные экологические законы.	полученные знания, фундаментальные биологические представления в своей практической работе, в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	вотных; способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	нение заданий, выступление) на практических занятиях, зачет
3.Влияние важнейших факторов водной среды на жизнь и распространение гидробионтов высоких широт	УК-1; ПК-1	принципы воздействия экологических факторов на животных и их экологические формы в зависимости от различных факторов, основные экологические законы.	проводить соответствующие наблюдения, применять полученные знания, фундаментальные биологические представления в своей практической работе, в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	основными экологическими методами, используемыми при изучении экологии животных; способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Тест, реферат (доклад), презентация, работа (выполнение заданий, выступление) на практических занятиях, зачет
4.Экологическая ниша. Положительные и отрицательные формы биотических взаимоотношений	УК-1; ПК-1	принципы воздействия экологических факторов на животных и их экологические формы в зависимости от различных факторов, понятие экологической ниши; основные экологические законы; структуру популяций животных, роль животных в сообществах	проводить соответствующие наблюдения, применять полученные знания, фундаментальные биологические представления в своей практической работе, в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	основными экологическими методами, используемыми при изучении экологии животных; способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры	Тест, реферат (доклад), презентация, работа (выполнение заданий, выступление) на практических занятиях, зачет
5.Особенности экосистем высоких широт и популяций, обитающих в них животных	УК-1; ПК-1	Определение и структуру популяций животных, динамические и статические характеристики их популяций; роль животных	проводить соответствующие наблюдения, применять полученные знания, фундаментальные биологические представления в своей	основными экологическими методами, используемыми при изучении экологии животных; способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных	Тест, реферат (доклад), презентация, работа (выполнение заданий, выступление) на практических занятиях, зачет

		в сообществах.	практической работе, в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	и при-кладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	
6.Охрана животного мира высоких широт, ее методы. Проблемы охраны их биоразнообразия	УК-1; ПК-1	Определение и структуру популяций животных, динамические и статические характеристик и их популяций; роль животных в сообществах.	проводить соответствующие наблюдения, применять полученные знания, фундаментальные биологические представления в своей практической работе, в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач	основными экологическими методами, используемыми при изучении экологии животных; способностью творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и при-кладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры.	Тест, реферат (доклад), презентация, работа (выполнение заданий, выступление) на практических занятиях, зачет

Шкала оценивания в рамках бально-рейтинговой системы: «неудовлетворительно» – 60 баллов и менее; «удовлетворительно» – 61-80 баллов; «хорошо» – 81-90 баллов; «отлично» – 91-100 баллов.

4.Критерии и шкалы оценивания

4.1. Решение тестов, в том числе и на понимание терминов

Процент правильных ответов	До 60	61-80	81-100
Количество баллов за решенный тест	1	2-3	4-5

4.2. Подготовка презентаций

Структура презентации	Максимальное количество баллов
Содержание	
Сформулирована цель работы	0,5
Понятны задачи и ход работы	0,5
Информация изложена полно и четко	0,5
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,5
Сделаны выводы	0,5
Оформление презентации	
Единый стиль оформления	0,5
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,5
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,5
Ключевые слова в тексте выделены	0,5
Эффект презентации	
Общее впечатление от просмотра презентации	0,5
Максимальное количество баллов	5
Окончательная оценка:	

4.3. Подготовка рефератов (докладов)

Баллы	Характеристики ответа студента
5	<ul style="list-style-type: none"> - студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет понятиями
4-3	<ul style="list-style-type: none"> - студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой основных понятий
2-1	<ul style="list-style-type: none"> - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент усвоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий
0	<ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом

4.4. Работа (выступление, выполнение заданий) на практических занятиях

Баллы	Характеристики ответа студента
5	<ul style="list-style-type: none"> - студент глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения; - свободно владеет понятиями, выполняет все задания на высоком уровне
4-3	<ul style="list-style-type: none"> - студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения; - владеет системой основных понятий, выполняет все задания, но

	допускает неточности
2-1	<ul style="list-style-type: none"> - тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений; - частично владеет системой понятий, выполняет задания с ошибками
0	<ul style="list-style-type: none"> - студент не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений; - не владеет понятийным аппаратом, не выполняет заданий

4.5. Критерии оценки на зачете

Среди основных критериев оценки ответа студента на зачете следует отметить следующие: правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, фактов;

полнота и одновременно лаконичность ответа;

новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений;

умение связать теорию с практикой и творчески применить знания на практике;

логика и аргументированность изложения;

грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;

культура речи.

Максимальное количество баллов – 40: Вопрос 1 – 20 баллов. Вопрос 2 – 20 баллов.

от 17 до 20 баллов - студент показывает глубокое и всестороннее знание предмета, аргументировано и логически стройно применяет теоретические положения при анализе информации;

от 13 до 16 баллов - студент знает предмет и рекомендованную литературу, аргументировано излагает материал, умеет применить теоретические знания при анализе информации;

от 6 до 12 баллов - студент в основном знает предмет, рекомендованную литературу и умеет применить полученные знания для анализа информации;

5 баллов и ниже – студент не усвоил содержания учебной дисциплины.

5. Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

5.1. Типовое тестовое задание, в том числе и на понимание терминов

1. Синэкология – это

А. раздел экологии, изучающий взаимоотношения вида (особи) с окружающей их средой;

Б. раздел экологии, изучающий рост, плотность и структуру популяций;

В. раздел экологии, изучающий отношения между особями в сообществах, относящимися к разным видам, а также связь между ними и окружающей средой.

2. Хищники пастбищного типа – это

А. копытные млекопитающие, грызуны, кровососущие насекомые;

Б. насекомоядные млекопитающие, усатые китообразные, паукообразные;

В. наездники.

3. Для каких млекопитающих характерна настоящая непрерываемая спячка?

А. суслики, сурки, ежи; Б. еноты, бурые медведи, барсуки; В. хомяки, бурундуки.

4. Правило Аллена формулируется следующим образом:

А. у гомойотермных животных, обитающих в холодном климате, выступающие части тела обычно бывают короче, чем у животных, обитающих в более теплом климате;

Б. млекопитающие, характеризующие обширным ареалом, в областях с холодным климатом часто бывают крупнее.

5. Кривофила – это

А. сайка, треска; Б. тропические медузы; В. помпейский червь, карпозубики.

6. Какие элементы относятся к биогемам?

А. азот, фосфор; Б. кальций, калий; В. литий, хром; Г. йод, ванадий.

7. Истинные хищники

А. обычно убивают жертву сразу, после того как нападут на нее, и чаще съедают жертву целиком; Б. не убивают жертву и съедают обычно только часть ее тела; В. используют жертву для выращивания своего потомства.

8. Как называются животные, проявляющие большую устойчивость в условиях сухости среды?

А. гелобионты; Б. гигрофилы; В. гидробионты; Г. ксерофилы.

9. Укажите, насколько градусов отличается температура тела большинства рыб от температуры окружающей среды?

А. 10-20; Б. 5-7; В. 0,5-1.

10. Пустынная окраска (однотонность, преобладание желтовато-серых тонов, воспроизведение зернистой структуры песка) многих ящериц – это

А. мимикрия; Б. расчленяющая окраска; В. покровительственная окраска.

11. Буйволы нередко добывают эктопаразитов с носорогов, гиппопотамов и других крупных африканских животных. Такой тип биотических отношений называется

А. мутуализмом; Б. паразитизмом; В. хищничеством; Г. конкуренцией.

12. Какие по степени солености воды согласно Венецианской системе относят к морским водам?

А. до 0,5 %. Б. 0,5-30 %. В. 30-40 %. Г. более 40 %.

13. Это критическое значение солености ограничивает распространение морских и пресноводных гидробионтов

А. 0,5-1 %. Б. 5-8 %. В. 7-8%. Г. 30-40 %.

14. Какая стадия развития насекомых является наиболее чувствительной к высокой влажности окружающей среды?

А. яйцо; Б. личинка; В. куколка; Г. взрослое насекомое.

15. Какие из перечисленных ниже морских животных имеют солевые железы для удаления избытка солей?

А. морская игуана; Б. белохвостый песочник; В. серый тюлень; Г. синий кит.

16. Плотность популяции – это

А. среднее число особей на единицу площади или объема занимаемого популяцией пространства; Б. распределение особей по территории, соотношение групп по полу, возрасту, поведенческим, генетическим и другим особенностям; В. общее количество особей на выделяемой территории.

17. Факторы среды, исключаящие или ограничивающие процветание вида, называют

А. лимитирующими; Б. биотическими; В. абиотическими; Г. преферендумом.

18. Принцип: «Веществом, находящимся в минимуме, управляется урожай и определяется величина и устойчивость последнего во времени», – получил известность как

А. либиховский «закон» минимума; Б. закон толерантности Шелфорда; В. Принцип Одум; Г. Принцип Гаузе.

19. Рождаемость – это

А. число новых особей, появившихся за единицу времени в результате размножения; Б. любая, способная к самовоспроизведению совокупность одного вида, более или менее изолированная в пространстве и времени от других аналогичных совокупностей того же вида; В. количество погибших в популяции особей за определенный отрезок времени.

20. Для видов, реализующих К-стратегию не характерно

А. забота о потомстве; Б. большая продолжительность жизни; В. малые размеры особей; Г. устойчивые местообитания.

Ключ к тестовому заданию

1 – В, 2 – А, 3 – А, 4 – А, 5 – А, 6 – А, 7 – А, 8 – Г, 9 – В, 10 – В, 11 – А, 12 – А, 13 – Б, 14 – А, 15 – А, 16 – А, 17 – А, 18 – А, 19 – А, 20 – Г.

5.2. Типовые темы презентаций (для всех разделов изучаемой дисциплины)

1. Важнейшие абиотические факторы наземной среды и их влияние на жизнь животных в высоких широтах.
2. Влияние временных критических факторов на жизнь и распространение животных.
3. Характеристика факторов, определяющих численность животных в природе. Способы определения и регуляции численности, методы восстановления.
4. Проблемы охраны популяций животных и сохранения их биологического разнообразия в Арктике.
5. Важнейшие абиотические факторы водной среды и их влияние на жизнь гидробионтов в высоких широтах.
6. Отрицательные и положительные формы биотических взаимоотношений, их особенности и многообразие.
7. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных Мурманской области.
8. Проблемы восстановления их численности.
9. Пути обогащения фауны. Интродукция новых видов, ее последствия.

5.3. Примерные темы рефератов (для всех разделов дисциплины)

1. Концепция экологической ниши.
2. Проблемы экологии животных Арктики
3. Течения, их виды. Влияние течений на жизнь животных. Понятие о псевдопопуляции.
4. Влияние гидростатического давления на животных.
5. Кислород, его влияние на жизнь гидробионтов.
6. Влияние углекислого газа и сероводорода на жизнь гидробионтов.
7. Взаимодействие факторов. Примеры комплексного влияния абиотических факторов на организмы.
8. Обычные и редкие виды животных. Причины редкости. Красные книги.
9. Проблемы интродукции новых видов животных.
10. Особенности интродукции животных в Баренцевом море.
11. Интродукция животных в Мурманской области.

5.4. Вопросы к зачету

1. Комменсализм, его виды.
2. Понятие о мутуализме. Протокооперация. Примеры облигатного и факультативного мутуализма.
3. Паразитизм, его виды. Влияние паразитизма на функционирование сообщества. Эпизоотии. Гнездовой паразитизм. Клептопаразитизм. Гиперпаразитизм.
4. Эволюционные последствия хищничества: тактика защиты и избегания.
5. Хищничество. Классификации хищников.
6. Концепция экологической ниши. Динамика ниши при разных типах взаимоотношений между организмами.
7. Конкуренция, ее виды. Каннибализм.
8. Принцип конкурентного исключения Гаузе.
9. Свет, его влияние на жизнь животных. Сигнальное значение света.

10. Влажность и животные. Основные экологические группы животных по их потребности в воде.
11. Соленость и минеральный состав, их влияние на жизнь животных. Приспособления позвоночных животных для выведения избытка солей.
12. Понятие о гомойотермных и пойкилотермных животных, гетеротермии. Правила Аллена и Бергмана.
13. Температура; адаптации животных к действию низких температур. Термофилы и криофилы.
14. Экологический фактор, классификация факторов. Механизм воздействия экологических факторов на животных.
15. Лимитирующие факторы. Закон толерантности Шелфорда; зоны толерантности. Понятие преферендума.
16. Стено- и эврибионтные животные, их примеры.
17. Определение экологии животных, ее подразделения. Предмет, современные задачи.
18. Ветры, их влияние на жизнь животных. Понятие о псевдопопуляции.
19. Течения, их виды. Влияние течений на жизнь животных. Понятие о псевдопопуляции.
20. Влияние атмосферного и гидростатического давлений на животных.
21. Кислород, его влияние на жизнь гидробионтов. Примеры эври- и стенооксидных форм.
22. Влияние углекислого газа и сероводорода на жизнь гидробионтов.
23. Взаимодействие факторов. Климат. Примеры комплексного влияния абиотических факторов на организмы.
24. Временные критические факторы.
25. Д.Н. Кашкаров, его роль в становлении отечественной экологии животных.
26. Краткая история экологии животных. Основные этапы.
27. Популяция. Популяционная структура вида.
28. Рождаемость, смертность, выживаемость. Понятие о биотическом потенциале.
29. Понятие об оппортунистических и равновесных популяциях. *r*- и *K*-отбор.
30. Специфическая скорость роста популяции. Экспоненциальный и логистический рост. «Волны жизни».
31. Пространственная структура популяции. Использование пространства: индивидуальные участки и территориальность.
32. Этологическая структура популяций. Формы организации популяций и иерархия.
33. Возрастная и половая структура популяций. Половой отбор.
34. Обычные и редкие виды. Причины редкости. Интродукция новых видов.
35. Проблемы охраны животных. Сохранение биоразнообразия.
36. Особенности животных экосистем высоких широт.

5.5. Типовые темы курсовых работ. Выполнение курсовых работ не запланировано.