

Приложение 2 к РПД
Б1.В.05 Экологический мониторинг и экспертиза в Арктике
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.05 Экологический мониторинг и экспертиза в Арктике
5.	Форма обучения	Очная
6.	Год набора	2023

Перечень компетенций

<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>ПК-2 Способен осуществлять эколого-биологический мониторинг арктических территорий и акваторий, осуществлять оценку экологической и биологической безопасности</p>

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. Загрязнение окружающей среды	УК-1; ПК-1	теоретические основы экологического мониторинга (основы загрязнения окружающей среды)	производить оценку загрязнения окружающей среды	методами поиска и обмена информации	Тест (раздел 1)
2. Система экологического мониторинга	УК-1; ПК-1	теоретические основы экологического мониторинга (организация системы экологического мониторинга)	анализировать систему экологического мониторинга и ее основные элементы	методами поиска и обмена информации	Тест (раздел 2)
3. Основные виды	УК-1;	теоретические	обосновывать	методами поиска	Тест (раздел 3)

экологического мониторинга	ПК-1	основы экологического мониторинга (виды мониторинга окружающей среды (мониторинг водных ресурсов, лесного фонда, сельскохозяйственных земель, геологической среды, биологических ресурсов)	соответствие вида мониторинга его задачам и содержанию	и обмена информации	
4. Система методов наблюдения и наземного обеспечения. Экологическая экспертиза.	УК-1; ПК-1	методы оценки качества окружающей среды и технические средства, используемые в различных видах мониторинга; методы прогнозирования экологических последствий различных видов антропогенного воздействия; нормативно-правовую базу экологического проектирования и экспертизы; цели и методы экологической экспертизы; процедуру и порядок проведения экологической экспертизы; содержание разделов проектной документации по объектам экологической экспертизы; виды и типы воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду	применять экологические методы исследования при решении типовых профессиональных задач (применять различные методы оценки окружающей среды; прогнозировать возможные экологические последствия антропогенных воздействий на окружающую среду)	методами наблюдения и наземного обеспечения экологического мониторинга, экологической экспертизы	Тест (раздел 4)

Критерии и шкалы оценивания

Тест (раздел 1-4)

Процент правильных ответов	До 60	60-70	71-80	81-100
Количество баллов за решенный тест (по каждому разделу)	0	2	3	5

Типовое контрольное задание

(примеры заданий по разделу «Экологический мониторинг»)

- Одним из самых распространённых результатов антропогенного воздействия на водные экосистемы является их:
 - пересыхание;
 - эвтрофикация;
 - обмеление;
 - изменение температуры воды.
- Атмосфера представляет собой:
 - воздушную оболочку Земли;
 - водную оболочку Земли;
 - почвенный покров Земли;
 - живую оболочку Земли.
- Укажите, какой из оксидов загрязняет атмосферу:
 - оксид углерода (CO);
 - оксид железа (FeO);
 - оксид кальция (CaO);
 - оксид магния (MgO).
- В наиболее общем виде под загрязнением окружающей среды понимают:
 - внесение в окружающую среду несвойственных ей химических компонентов;
 - захоронение радиоактивных отходов;
 - все, что выводит экологические системы из равновесия, отличается от нормы, наблюдаемой (длительное время) и (или) желательной для человека;
 - введение в экосистемы несвойственных им биологических видов.
- Основная причина образования и выпадения кислотных осадков – наличие в атмосфере:
 - фреонов;
 - соединений свинца;
 - аммиака;
 - оксидов серы.

Ключи: 1б; 2а; 3а; 4а; 5г.

(примеры заданий по разделу «Экологическая экспертиза»)

- Прогноз и оценка воздействия на окружающую природную среду любого проекта хозяйственной и иной деятельности человека, которая потенциально может оказать негативное воздействие на окружающую среду, - это:
 - экологическое проектирование
 - экологическая экспертиза
 - геоэкологическая экспертиза
 - экологический аудит
- Основная часть в составе проектной документации, включающая прогноз влияния проектируемого объекта на природную среду и экологическую, экономическую и социальную оценку возможных изменений и последствий, - это:
 - экологический аудит
 - оценка воздействия на окружающую среду
 - экологическая экспертиза
 - экологическое обоснование проекта
- Классификация объектов экологического проектирования, в которой выделяются природоохранные и биотехнологические объекты, - это классификация:

а) по отраслям хозяйств б) по типу обмена веществом и энергией между природными геосистемами и инженерно-техническими сооружениями в) по степени экологической опасности для человека и природы г) по степени загрязнения

4. Понятие природно-технической системы как совокупности форм и состояний взаимодействия компонентов природной среды с инженерными сооружениями на всех стадиях функционирования, от проектирования до реконструкции, дано:

а) А.Ю. Ретеюмом б) К.Н. Дьяконовым в) А.В. Дончевой г) А.Л. Ревзоном

5. Не относятся к экологически опасным производствам, при экологическом проектировании которых обязательная оценка воздействия на окружающую среду:

а) предприятия по добыче нефти мощностью 500 тыс. и более тонн в год б) предприятия по добыче, извлечению и обогащению железной руды на месте мощностью 1 млн. и более тонн в год в) предприятия по производству целлюлозы и бумаги мощностью 200 и более тонн в сутки г) свиноводческие комплексы на 20 тыс. голов

6. Проведение процедуры экологической оценки ориентировано на:

- а) анализ воздействия всех хозяйственных проектов;
- б) анализ воздействия, прежде всего, крупных проектов;
- в) анализ воздействия только крупных наземных проектов;
- г) анализ воздействия всех морских проектов.

7. Принцип превентивности процедуры экологической оценки означает:

- а) анализ воздействия хозяйственных проектов до принятия решений о реализации;
- б) анализ воздействия хозяйственных проектов после окончания строительства объектов;
- в) анализ воздействия хозяйственных проектов в ходе строительства;
- г) анализ воздействия хозяйственных проектов в ходе ликвидации объектов.

8. Принцип комплексности процедуры экологической оценки означает:

- а) совместный учет факторов воздействия в природных средах;
- б) совместный учет факторов воздействия в природных средах и в социальной среде;
- в) учет факторов воздействия на все биотические сообщества;
- г) совместный учет факторов воздействия на все биотические сообщества и ландшафты.

9. Инициатор деятельности - это:

- а) юридическое или физическое лицо, ответственное за проектирование и осуществление намечаемой деятельности;
- б) общественность места реализации хозяйственного проекта;
- в) местные государственные природоохранные органы;
- г) местные распорядительные власти

10. «Другие заинтересованные стороны» процесса ЭО необходимы для того, чтобы:

- а) юридическое или физическое лицо, ответственное за проектирование и осуществление намечаемой деятельности;
- б) общественность места реализации хозяйственного проекта;
- в) местные государственные природоохранные органы;
- г) местные распорядительные власти

11. Система отбора проектов для проведения ЭО строится на основе:

- а) предварительной оценки всех проектов;
- б) решения органов исполнительной власти;
- в) решения инвестора (заказчика);
- г) решения общественности.

12. Назовите три принципа, которыми руководствуются при постановке задач ЭО:

- а) систематичность и учет местных условий;

- б) минимизации стоимости проекта;
- в) участия заинтересованных сторон;
- г) хозяйственной необходимости проекта;
- д) превентивности
- е) документированности.

13. Природно-хозяйственная система (ПХС)- это:

- а) совокупность промышленных и хозяйственных объектов на данной территории;
- б) совокупность промышленных объектов по добыче и переработке природных ресурсов;
- в) территориальная взаимосвязанная система ресурсов, производительных сил, производственных отношений и организационно-экономических форм;
- г) система хозяйственных объектов и расселения жителей района реализации намечаемого проекта.

14. Основным критерием необходимости проведения ЭО является:

- а) значимость воздействия на окружающую среду;
- б) требование природоохранных органов;
- в) особенности организации природно-хозяйственной системы в районе реализации проекта;
- г) особенности климатических условий в районе реализации проекта.

15. К основным методам выявления значимых воздействий относится:

- а) описание окружающей среды;
- б) анализ хозяйственной деятельности населения;
- в) анализ селитебной деятельности населения;
- г) метод «контрольных списков».

Ключ к тесту: 1а, 2б, 3а, 4г, 5г, 6б, 7а, 8б, 9а, 10а, 11а, 12 а,в,е, 13в, 14а, 15г

Вопросы к зачету

Перечень вопросов

1. Определение экологического мониторинга и его задачи. Системы мониторинга.
2. Характеристика методов экологического мониторинга.
3. Принципы разработки программы экологического мониторинга.
4. Глобальный мониторинг окружающей среды. Перенос загрязнений и международное сотрудничество. ГСМОС. Программа ЮНЕП и ЕМЕП.
5. Национальный экологический мониторинг. ОГСНК и ЕГСЭМ.
6. Региональный мониторинг. Задачи и организация.
7. Локальный мониторинг. Основные этапы разработки программы локального экологического мониторинга.
8. Основные виды локального мониторинга: мониторинг города, мониторинг промышленного предприятия, мониторинг ТЭС и АЭС.
9. Мониторинг источников загрязнения (точечный мониторинг). Принципы организации.
10. Фоновый экологический мониторинг: основные виды, организация. Биосферные резерваты. Базовые и региональные посты наблюдения.
11. Мониторинг антропогенных изменений окружающей природной среды.
12. Организация мониторинга атмосферного воздуха. Режимы отбора проб. Основные требования к отбору проб воздуха.
13. Методы анализа загрязнения воздуха. Абсорбционный метод спектрального анализа газов и электрохимический метод газового анализа.
14. Методы анализа загрязнения воздуха. Пламенно-ионизационные газоанализаторы. Хемилюминесцентный метод.
15. Методы анализа загрязнения воздуха. Метод ультрафиолетовой флуоресценции. Хроматографический анализ.

16. Методы анализа загрязнения воздуха. Гравиметрический (весовой) метод.
17. Мониторинг радиоактивного загрязнения атмосферного воздуха.
18. Обработка и обобщение результатов мониторинга атмосферы. ТЗА 1-4.
19. Мониторинг загрязнения поверхностных вод. Пункты контроля и их организация. Полная и сокращенная программа наблюдений.
20. Мониторинг загрязнения морских вод. Пункты I-III категорий. Полная и сокращенная программа наблюдений.
21. Наблюдения за качеством природных вод с помощью комплексных лабораторий.
22. Обработка и обобщение результатов мониторинга природных вод.
23. Биологический мониторинг и его роль в системе глобального мониторинга биосферы. Уровни биологического мониторинга.
24. Понятие о БИОСОТ. Принципы создания и примеры использования биологических систем оповещения токсичности.
25. БИОСОТ с использованием микроорганизмов и водорослей.
26. Беспозвоночные, моллюски, рыбы в БИОСОТ.
27. Медико-биологический мониторинг и его роль в общей оценке здоровья населения. Факторы риска здоровью.
28. Климатический мониторинг. Понятие, организация, назначение.
29. Мониторинг почв. Обобщенная программа мониторинга загрязнения почв. Виды наблюдений за загрязнением почв. Методы контроля загрязняющих веществ в почве.
30. Мониторинг опасных геологических процессов. Основные виды, прогнозирование.
31. Методы контроля загрязняющих веществ в поверхностных и подземных водных объектах.
32. Использование аэрокосмического мониторинга в экологических исследованиях. Аэрозольная съемка. Газовая аэросъемка. Аэрофотосъемка. Космическая съемка.
33. Мониторинг земель. Основные категории земель. Задачи. Организация. Контроль за загрязнением почвы.
34. Мониторинг лесов. Показатели состояния лесов.

35. Сущность экологического обоснования проектов хозяйственной деятельности.
36. Принципы комплексности, превентивности и демократичности при экологической оценке различных проектов.
37. Нормативно-правовая база проведения ОВОС.
38. Виды и формы экологического нормирования.
39. Этапы проведения оценки воздействия на окружающую среду.
40. Информирование и участие общественности в процессе оценки воздействия на окружающую среду.
41. Требования предъявляют к материалам по оценке воздействия на окружающую среду.
42. Методологические принципы ОВОС.
43. Основные стадии процесса ОВОС и их функции.
44. Методы выявления наиболее значимых воздействий для последующего изучения в ходе ОВОС.
45. Сущность инженерно-экологических изысканий при проектировании объектов.