



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Составитель: доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли, к. с.-х.н., доцент

Подпись

Шайхразиев Ш.Ш.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли 30 мая 2021 г. (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

доцент кафедры таксации и экономики лесной отрасли, к.б.н., доцент

Подпись

Губейдуллина А.Х.

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра таксации и экономики лесной отрасли



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-воспитательной работе, доц.
А.В. Дмитриев
2021 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Направление подготовки
05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии 08 мая 2021 г. (протокол № 9)

Председатель методической комиссии:

доцент кафедры лесоводства и лесных культур, к.с.-х.н., доцент

Подпись

Мухаметшина А.Р.

Согласовано:

Врио декана

Подпись

Гафиятов Р.Х.

Протокол ученого совета факультета №11 от «15» мая 2021 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Экологический мониторинг»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Этапы освоения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-8. Владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Первый этап	<i>Знать:</i> теоретические основы экологического мониторинга
		<i>Уметь:</i> пользоваться знаниями о теоретических основах экологического мониторинга
		<i>Владеть:</i> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 - Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Компетенция, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2	3	4	5
ОПК-8. Владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности Первый этап	<i>Знать:</i> теоретические основы экологического мониторинга	Не знает теоретические основы экологического мониторинга	Не в полном объеме знает теоретические основы экологического мониторинга	Знает с некоторыми пробелами теоретические основы экологического мониторинга	Знает в полном объеме теоретические основы экологического мониторинга
	<i>Уметь:</i> пользоваться знаниями о теоретических основах экологического мониторинга	Не умеет пользоваться знаниями о теоретических основах экологического мониторинга	В целом успешно, но не систематически умеет пользоваться знаниями о теоретических основах экологического мониторинга	В целом успешно, но с отдельными пробелами умеет пользоваться знаниями о теоретических основах экологического мониторинга	Успешно умеет пользоваться знаниями о теоретических основах экологического мониторинга
	<i>Владеть:</i> знаниями о теоретических основах экологического мониторинга	Не владеет знаниями о теоретических основах экологического мониторинга	В целом успешное, но не систематическое владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга	В целом успешное, но с отдельными пробелами владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга	Успешное и систематическое владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

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

Вопросы для контроля усвоения материала дисциплины, собеседования

1. Понятие «мониторинг». Виды мониторинга. Цели и задачи мониторинга. Классификации видов мониторинга. Структура экологического мониторинга. Информационный портрет экологической обстановки.
2. Виды обследования загрязнения атмосферы.
3. Виды постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Программы наблюдений.
4. Выбор места расположения стационарного поста наблюдения. Факторы, определяющие количество постов. Продолжительность и высота отбора проб воздуха. Перечень веществ, подлежащих контролю.
5. Проведение первоначальных наблюдений.
6. Особенности отбора проб воздуха на стационарных постах (оборудование, периодичность работы, ведение записей).
7. Обобщение информации о загрязнении атмосферы.
8. Категории пунктов наблюдения загрязнения воды. Программы и периодичность наблюдений.
9. Формирование сети наблюдений за качеством воды водотоков (расположение и количество створов наблюдения, вертикалей и горизонтов).
10. Формирование сети наблюдений за качеством воды водоемов (расположение и количество створов наблюдения, вертикалей и горизонтов).
11. Отбор проб воды из поверхностных и техногенных источников.
12. Отбор проб сточных вод.
13. Обобщение информации о загрязнении гидросферы.
14. Мониторинг загрязненности донных отложений.
15. Мониторинг геологической среды (основные системы литомониторинга в РФ, классификация сетей наблюдения и пунктов мониторинга).
16. Мониторинг состояния подземных вод в пределах городской территории.
17. Мониторинг геологической среды в пределах городов – тепловое и химическое загрязнение.
18. Мониторинг геологической среды на территории городов – вибрационное и микробиологическое загрязнение.
19. Мониторинг состояния почв в пределах городов.
20. Контроль загрязнения почв пестицидами и тяжелыми металлами.
21. Фоновый мониторинг.
22. Мониторинг трансграничного загрязнения.
23. Мониторинг агропромышленных территорий.
24. Мониторинг территорий нефте- и газодобычи.
25. Методические принципы проведения мониторинга загрязнения подземных вод (общие положения).

Перечень контрольных вопросов для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины:

1. Виды мониторинга.
2. Цели и задачи мониторинга.
3. Классификации видов мониторинга.

4. Структура экологического мониторинга.
5. Информационный портрет экологической обстановки.
6. Виды обследования загрязнения атмосферы.
7. Виды постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха.
8. Программы наблюдений.
9. Выбор места расположения стационарного поста наблюдения.
10. Факторы, определяющие количество постов.
11. Продолжительность и высота отбора проб воздуха.
12. Перечень веществ, подлежащих контролю.
13. Особенности отбора проб воздуха на стационарных постах.
14. Обобщение информации о загрязнении атмосферы.
15. Категории пунктов наблюдения загрязнения воды
16. Программы и периодичность наблюдений.
17. Отбор проб воды из поверхностных и техногенных источников.
18. Формирование сети наблюдений за качеством воды водотоков
19. Природные факторы воздействия на экосистемы.
20. Антропогенные факторы влияния на зелёные насаждения.
21. Виды мониторинга и их характеристика.
22. Методы фоновый мониторинга растительности и почв.
23. Аэрокосмические методы мониторинга растительности.
24. Оценка биоразнообразия растительности.
25. Лесопатологический мониторинг в лесонасаждениях и лесных питомниках.
26. Мониторинг в условиях рекреационного воздействия на природные экосистемы.
27. Пути и методы снижения рекреационных нагрузок.
28. Мониторинг фауны лесных экосистем.
29. Мониторинг фауны урбанизированных территорий.
30. Мониторинг земель в условиях промышленного загрязнения природной среды.
31. Оценка состояния лесных территорий после пожаров.
32. Глобальная система мониторинга окружающей среды
33. Прогнозирование изменения состояния территорий под воздействием естественных и антропогенных факторов.
34. Экологический мониторинг и создание Красной книги.
35. Дистанционные методы мониторинга лесных земель.
36. Основные направления и тенденции развития мониторинга природных экосистем в Российской Федерации.

Перечень тестовых вопросов по дисциплине

- | | |
|--|--|
| <p>1. Экологический мониторинг характеризуется:</p> <p>А) системой наблюдений за состоянием окружающей среды;</p> <p>Б) прогнозом экологической ситуации;</p> <p>В) системой наблюдений, анализа и прогноза состояния окружающей среды;</p> <p>Г) анализом получаемых данных о состоянии окружающей среды;</p> <p>2. Как называется вид экологического мониторинга, оценивающий экологическую ситуацию района (города)?</p> <p>А) фоновый;</p> | <p>Б) локальный;</p> <p>В) региональный;</p> <p>Г) импактный.</p> <p>3. Какое из определений мониторинга наиболее точно отражает его сущность?</p> <p>А) наблюдение за состоянием окружающей среды;</p> <p>Б) наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды;</p> <p>В) управление качеством окружающей среды;</p> <p>Г) нет правильного ответа.</p> <p>4. Импактным уровнем наблюдения является:</p> |
|--|--|

А) уровень сильного локального загрязнения;
 Б) региональный уровень;
 В) биосферный уровень;
 Г) фоновый уровень

5. В понятие «мониторинг» не включается:
 А) управление качеством окружающей среды.
 Б) оценка фактического состояния окружающей среды.
 В) оценка прогнозируемого состояния окружающей среды.
 Г) нет правильного ответа.

6. Основными функциями мониторинга являются:
 а. наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды
 б. управление качеством окружающей среды
 в. изучение состояния окружающей среды
 г. наблюдение за состоянием окружающей среды

5. анализ объектов окружающей среды

7. Мониторинг, позволяющий оценить экологическое состояние в цехах и на промышленных площадках называется:
 а. Глобальный
 б. Региональный
 в. детальный
 г. локальный

8. Мониторинг, наблюдающий за состоянием природной среды и ее влиянием на здоровье:
 а. биоэкологический
 б. климатический
 в. геоэкологический
 г. геосферный

9. Основные гигиенические нормативы для химических загрязнений – это:
 а. ПДУ
 б. ПДК
 в. ПДС
 г. ПДВ

10. Метод, основанный на оценке состояния природной среды при помощи живых организмов называется:
 а. аэрокосмическим
 б. колориметрическим
 в. титриметрическим
 г. биоиндикационным

11. Наиболее опасные для здоровья человека инфразвуковые колебания с частотой:
 а. 0-20 Гц
 б. 7-12 Гц
 в. 200-2000 Гц
 г. 2000-20000 Гц

12. Лазерные лучи в первую очередь вызывают поражение:
 а. слухового аппарата
 б. сетчатки глаз
 в. сердечно-сосудистой системы
 г. мозга

13. Уровень шума нормируется значением:
 а. ПДК
 б. ПДУ
 в. ПДВ
 г. ПДС

14. Акустические загрязнения вызывают:
 а. Поражение органов слуха
 б. Лучевую болезнь
 в. Ослабление конечностей
 г. Потерю аппетита
 д. Потерю зрения

15. Для регистрации лазерных излучений и измерения их параметров используют:
 а. шумомеры
 б. люксометры
 в. калориметрические дозиметры
 г. Фотоэлектроколориметры (ФЭК)
 д. хроматографы

16. Экология изучает:
 а) состояние здоровья человека
 б) влияние факторов окружающей среды
 в) строение человеческого тела, его органов и их функций
 г) взаимоотношения организмов между собой и с окружающей средой.

2. Моделированием экологических процессов занимается экология:
 а) промышленная;
 б) экономическая;
 в) химическая;
 г) математическая.

17. Механизмы разрушения человеком и разработка принципов

рационального использования природных ресурсов изучает:

- а) популяционная экология;
- б) прикладная экология;
- в) экология человека;
- г) сельскохозяйственная экология.

18. К биотическим экологическим факторам относится:

- а) температура;
- б) свет;
- в) вырубка лесных массивов;
- г) конкуренция.

19. Фотосфера – это...

2. Дисфотосфера – это...

20. Афотосфера – это...

Варианты ответов

- а) сфера слабого освещения;
- в) освещенная часть биосферы;
- с) сфера, лишенная света.

21. К абиотическим экологическим факторам относятся:

- а) фитогенные;
- б) температура;
- в) свет;
- г) антропогенные;
- д) зоогенные.

22. К антропогенным экологическим факторам относятся:

- а) влажность;
- б) температура;
- в) перепашка целинных земель;
- г) свет.

23. Явление замены организмами одного экологического фактора другим для оптимизации уровня его воздействия называется экологической:

- а) индексацией;
- б) толерантностью;
- в) компенсацией;
- г) субвенцией.

24. Установите соответствие между группами экологических факторов и их видами.

- 1. Абиотические
- 2. Биотические
- 3. Антропогенные

Варианты ответов:

- а) нейтрализм;
- в) свет;
- с) загрязнение.

25. К признакам живого вещества относят:

- а) раздражимость;
- б) симметричность;
- в) гомогенность;
- г) иерархичность;
- д) асинхронность.

26. Уровень воздействия экологического фактора, являющегося критическим для существования вида, называется в экологии:

- а) лимитирующим;
- б) модифицирующим;
- в) инфицирующим;
- г) ингибирующим.

27. Тип взаимодействия, при котором организмам соперничают друг с другом, пытаясь лучше и быстрее достичь какой-либо цели – это

- а) паразитизм;
- б) конкуренция;
- в) хищничество;
- г) нейтрализм.

28. Биосфера – это:

- а) твердая оболочка Земли;
- б) экосфера;
- в) биогеоценоз;
- г) наружная оболочка Земли, включающая все живое вещество и область его распространения.

29. Совокупность особей одного вида, совместно населяющих общую территорию, называется:

- а) экосистемой;
- б) ареалом;
- г) популяцией;
- г) биоценозом.

30. Глобальная экосистема называется:

- а) сообществом;
- б) популяцией;
- в) биосферой.

31. Взаимовыгодные отношения между популяциями разных видов устанавливаются при:

- а) паразитизме;
- б) конкуренции;
- в) симбиозе;
- г) хищничестве.

32. Территория, на которой распространен определенный вид:

- а) экологическая ниша;
- б) кормовая территория;
- в) ареал;

г) все перечисленные выше.

33. К какой категории в экосистеме относятся микроорганизмы почвы:

- а) продуцентам;
- б) редуцентам;
- в) детритофагам;
- г) консументам.

34. Сукцессия, вызванная деятельностью человека, называется:

- а) аутогенной;
- б) аллогенной;
- в) пирогенной;
- г) антропогенной.

35. Процесс постепенного развития биоценоза в направлении повышения устойчивости и равновесия со средой называется

экологической:

- а) диспрессией;
- б) процессией;
- в) трансгрессией;
- г) сукцессией.

36. Структурными компонентами биоценоза являются:

- а) микроорганизмы и почва;
- б) растения и почва;
- в) растения, микроорганизмы и почва;
- г) растения, животные и микроорганизмы.

37. Комплекс взаимосвязанных популяций разных видов, обитающих на определенной территории, с более или менее однородными условиями существования, называется:

- а) видом;
- б) сообществом;
- в) биосферой.

38. Рост популяции, численность которой не зависит от ее плотности, называется:

- а) непостоянным;
- б) изменчивым;
- в) стабильным;
- г) прерывистым.

39. К гомойотермным животным не относится:

- а) собака;
- б) человек;
- в) лягушка;
- г) кошка.

40. Цепи питания включают в себя такие звенья, как:

а) экспеленты;

б) редуценты;

в) фототрофы, хемотрофы;

г) виоленты, пациенты;

д) продуценты, консументы.

41. Консументы - организмы, получающие питательные вещества и необходимую энергию:

- а) питаюсь только продуцентами;
- б) за счет хемосинтеза;
- в) за счет фотосинтеза.

42. Грибы относятся к:

- а) всеядным организмам;
- б) прокариотам;
- в) фотосинтезирующим бактериям;
- г) гетеротрофным организмам.

43. В соответствии с первым законом термодинамики зеленые растения превращают энергию солнечного луча в химическую энергию в результате процесса:

- а) фотосинтеза;
- б) водообмена;
- в) роста;
- г) дыхания.

44. При переходе с одного трофического уровня на другой теряется примерно...

- а) 10% энергии;
- б) 20% энергии;
- в) 50% энергии;
- г) 90% энергии.

45. Взаимоотношение белки и лося при сожительстве на одной территории является примером:

- а) хищничества;
- б) комменсализма;
- в) нейтрализма;
- г) мутуализма.

46. Совокупность строения, функционирования, поведения, воспроизводства организмов данного вида, обеспечивающих возможность их существования в определенных условиях среды, называется:

- а) агрегацией;
- б) абстракцией;
- в) акклимацией;
- г) адаптацией.

47. «Озоновые дыры» - это нарушение систем жизнеобеспечения:

- а) на глобальном уровне;
 - б) на региональном уровне;
 - в) на локальном уровне.
33. Водная оболочка земли называется:
- а) литосферой;
 - б) гидросферой;
 - в) атмосферой.
48. Очистке атмосферного воздуха от загрязняющих веществ, способствует:
- а) система оборотного водоснабжения;
 - б) зеленые насаждения и лесопарковые массивы;
 - в) очистные сооружения канализации;
 - г) процессы улетрофикации.
49. В крупных городах значительная доля загрязнения атмосферы приходится на:
- а) автотранспорт;
 - б) предприятия пищевой промышленности;
 - в) предприятия легкой промышленности;
 - г) речной транспорт.
50. Твердая оболочка Земли называется:
- а) гидросферой;
 - б) литосферой;
 - в) биосферой;
 - г) атмосферой.
51. Основные запасы пресной воды гидросферы сосредоточены:
- а) в озерах;
 - б) под землей;
 - в) в реках;
 - г) в ледниках.
52. Современными способами стерилизации сточных вод является:
- а) фторирование;
 - б) озонирование;
 - в) аэрация;
 - г) хлорирование.
53. В пополнении воды кислородом участвуют процессы:
- а) гниение природного ила;
 - б) дыхание планктонов;
 - в) разложение органических веществ;
 - г) фотосинтез водорослей.
54. К механическим способам очистки сточных вод относится:
- а) экстракция;
 - б) коагуляция;
 - в) отстаивание.
55. Функция создаваемых вокруг промышленных объектов санитарнозащитных зон заключается в:
- а) обогащении воздуха кислородом;
 - б) эстетическом воздействии;
 - в) снижении шумового воздействия;
 - г) рекреационном назначении.
56. К парниковым газам относятся:
- а) аргон;
 - б) метан;
 - в) пары ртути;
 - г) пропан.
57. На здоровье человека влияют такие природные факторы, как:
- а) климатические условия;
 - б) загрязнения окружающей среды;
 - в) образ жизни;
 - г) геологические особенности местности;
 - д) несчастные случаи.
58. Источниками экологического права, образующими экологическое законодательство РФ являются:
- а) семейный кодекс РФ;
 - б) экологические нормативы и стандарты;
 - в) указы и распоряжения Президента РФ;
 - г) кадастры природных ресурсов;
 - д) Конституция РФ.
59. Основные экологические проблемы человечества связаны:
- а) с нерациональным использованием природных ресурсов;
 - б) с загрязнением окружающей среды;
 - в) с экологическими кризисами;
 - г) с ростом численности населения, истощением природных ресурсов и загрязнением окружающей среды.
60. К особо охраняемым территориям не относятся:
- а) заказники;
 - б) заповедники;
 - в) национальные парки;
 - г) фермы.
61. Четыре закона, обязательные для рационального природопользования, предложил:
- а) Ч. Дарвин;
 - б) К. Линней;
 - в) Б. Коммонер;
 - г) К. Мальтус.

62. Демографический взрыв в человеческой популяции характеризуется увеличением численности:

- а) по экспоненциальному закону;
- б) по линейному закону;
- в) по синусоидальному закону;
- г) по арифметической прогрессии.

63. Впервые остро обозначил проблему перенаселения и недостатка пищи:

- а) Вюсе;
- б) Одум;
- в) Геккель;
- г) Мальтус.

64. К международным объектам охраны окружающей среды, входящим в юрисдикцию государства, относятся:

- а) атмосферный воздух;
- б) космические и околоземные пространства;
- в) мировой океан;
- г) все перечисленные выше.

65. Объектами экологической экспертизы являются:

- а) нормативно-техническая документация на создание новой техники;
- б) законодательные органы государственной власти;
- в) международные природоохраняемые организации;
- г) специализированные правительственные организации;
- д) проекты строительства хозяйственных сооружений.

66. Антропогенное воздействие на природу, что это?

- а) связанное с природными явлениями;
- б) связанное с процессами в биосфере;
- в) связанное с деятельностью человека;
- г) связанное со всем перечисленным выше.

67. Экологическая экспертиза бывает:

- а) юридической;
- б) социальной;
- в) административной;
- г) государственной.

68. Государственная экологическая экспертиза:

- а) носит узкий целенаправленный характер по отдельным вопросам

хозяйственной деятельности;

- б) не является обязательной мерой охраны окружающей среды;
- в) носит характер общественной экспертизы;
- г) является обязательной мерой охраны окружающей природной среды.

69. Под экологическим мониторингом понимается система, позволяющая выявить изменение окружающей среды при помощи:

- а) наблюдения;
- б) стандартизация;
- в) сертификация;
- г) нормирования;
- д) оценки качества.

70. Гипотеза о возникновении биосферы на Земле, основанная на принципе, что жизнь была занесена из космоса, получила название:

- а) панспермии;
- б) самозарождение;
- в) абиогенеза;
- г) стационарного состояния.

71. Перемещение химических элементов и их соединений от продуцентов к редуцентам, называется потоком:

- а) энергии;
- б) материи;
- в) вещества;
- г) информации.

72. Основным энергетическим ресурсом начала XXI в. является:

- а) биотопливо;
- б) водородное топливо;
- в) геотермальная энергия;
- г) нефть.

73. Постепенное потепление климата на планете связывают с накоплением в атмосфере:

- а) озона;
- б) кислорода;
- в) углекислого газа;
- г) сероуглерода.

74. Озоновый слой задерживает проникновение к земной поверхности:

- а) ультрафиолетового излучения;
- б) видимой части спектра;
- в) инфракрасного излучения.

75. Свечение живых организмов за счет энергии метаболических процессов получило название:

- а) биолюминесценции;
- б) анабиоза;
- в) биопродукции;
- г) биомассы.

76. Среда, в которой животные не могут развивать большую скорость передвижения – это

- а) подземная (почвенная);
- б) водная;
- в) организационная;
- г) наземно-воздушная.

77. Детритофаги являются:

- а) продуцентами;
- б) напрямую потребляют мертвые организмы или органические остатки;
- в) разлагают мертвую органическую материю на простые неорганические соединения;
- г) сами производят органические питательные вещества из неорганических.

78.Продуценты, редуценты, консументы – основные компоненты функциональной группы:

- а) вида;
- б) экосистемы;
- в) популяции;
- г) семейства.

79. Азот из атмосферы может поступать в почву и воду за счет:

- а) азотификации;
- б) денитрификации;
- в) гниения;
- г) фотосинтеза.

80. Источники загрязнения атмосферы

- а) промышленные предприятия;
- б) транспорт;
- в) теплоэнергетика;
- г) все перечисленные выше.

81. К энергетическому ресурсу, образующемуся в процессе круговорота углерода в биосфере, относится:

- а) известняк;
- б) апатиты;
- в) мел;
- г) нефть.

82. Усиление парникового эффекта производственных выбросов происходит за счет:

- а) аммиака и сероводорода;
- б) азота и фосфальдегида;
- в) метилмеркаптана и диоксида серы;

г) диоксида углерода и метана.

83.Задачами мониторинга являются:

- 1.организация систематических наблюдений за изменением биосферы;
2. оценка наблюдаемых изменений;
3. выявление антропогенных явлений (эффектов);
4. прогноз и определение тенденций в изменении биосферы;
5. все перечисленное.

84.Какие виды мониторинга окружающей среды рассматриваются?

1. глобальный;
2. национальный;
- 3 региональный;
- 4 локальный;
5. все перечисленное.

85.К постоянно действующим природным источникам загрязнения относятся:

1. выветривание горных пород;
- 2 выщелачивание горных пород;
3. выделение газов из земных недр;
4. выделение вод и углеводов из земных недр;
5. все перечисленное.

86.К периодически действующим источникам загрязнения относятся:

1. извержения вулканов;
- 2 землетрясения;
3. наводнения;
4. оползни;
5. все перечисленное.

87.Какие источники загрязнения являются антропогенными?

1. добыча полезных ископаемых;
2. все виды промышленности;
3. энергетика;
4. сельскохозяйственная и бытовая деятельность;
5. все перечисленное.

88.Когда было обнаружено глобальное распространение радиоактивных веществ в атмосфере?

1. в середине 40-х гг. XXв.;
2. в середине 50-х гг. XXв.;
3. в середине 60-х гг. XXв.;
4. в середине 70-х гг. XXв.;
5. в середине 80-х гг. XXв.

89.В совместной программе ЕМЕП участвуют:

1. 28 европейских стран;

2. США;
 3. Канада;
 4. все вышеперечисленное;
 5. Китай, Австралия.
- 90.Программа ЕМЕП включает:
1. отбор проб, их анализ и определение химических характеристик;
 2. сбор данных о выбросах;
 3. построение математических моделей для оценки трансграничных потоков;
 4. сопоставление экспериментальных и расчетных данных;
 5. все перечисленные.
- 91.Где определяются загрязнители при проведении глобального мониторинга?
1. в атмосфере;
 2. в воде;
 3. в почве;
 4. в биоте;
 5. все перечисленное.
- 92.Какие приоритетные загрязнители определяются в биоте?
1. свинец;
 1. кадмий;
 2. ртуть, мышьяк;
 3. 3,4 – бензпирен, ДДТ;
 4. все перечисленное.
- 93.Из каких стадий состоит аналитический контроль качества окружающей среды?
1. выбор места отбора пробы, отбор пробы;
 2. обработка пробы, измерение концентрации загрязнителей;
 3. математическая обработка данных и их проверка;
 4. интерпретация и сравнение полученных данных;
 5. все перечисленное.
- 94.Что нужно учитывать при выборе места отборов пробы?
- 1.географические, геологические и экологические особенности изучаемого района;
 2. характер распределения загрязнителя во времени;
 3. характер распределения загрязнителя в пространстве;
 - 4.метеорологические и гидрологические условия;
 5. все перечисленное.
- 95.Процедура «образцовой лабораторной практики» (ОЛП) принята:
1. в США, в Канаде;
 2. в Нидерландах;
 3. в Швейцарии;
 4. в Великобритании;
 5. все перечисленное.
- 96.Что следует учитывать при выборе метода анализа?
1. точность, чувствительность;
 2. предел обнаружения;
 3. селективность;
 4. производительность;
 5. все перечисленное.
- 97.Ошибки любых измерений, в том числе и аналитических, могут быть:
1. систематическими;
 2. случайными;
 3. грубыми;
 4. все вышеперечисленное;
 5. техническими.
- 98.. Когда в СССР была организована ОГСНК?
1. в 50-х гг. XX в.;
 2. в 60-х гг. XX в.;
 3. в 70-х гг. XX в.;
 4. в 80-х гг. XX в.;
 5. в 90-х гг. XX в.
- 99.На какие категории делится информация о загрязнении окружающей среды по степени срочности?
1. экстренная информация;
 2. оперативная информация;
 3. режимная информация;
 4. все вышеперечисленное;
 5. неоперативная информация.
- 100.Экстренная информация:
1. требует безотлагательного принятия мер;
 2. немедленно сообщается местным органам;
 3. немедленно сообщается центральным органам;
 4. все вышеперечисленное;
 5. прорабатывается на местах.

Тематика рефератов

1. Спектрометрические методы контроля используемые для целей экологического мониторинга.
2. Хроматографические методы контроля используемые для целей экологического мониторинга на примере тонкослойной хроматографии.
3. Калориметрические спектрофотометрические и нефелометрические методы анализа.
4. Методы контроля: органолептические, гравиметрические, визуальные, титриметрические
5. Гидробиологические методы мониторинговых исследований.
6. Методы биоиндикации в экологическом мониторинге.
7. Обобщение информации о загрязнении атмосферы.
8. Категории пунктов наблюдения загрязнения воды. Программы и периодичность наблюдений.
9. Формирование сети наблюдений за качеством воды водотоков (расположение и количество створов наблюдения, вертикалей и горизонтов).
10. Формирование сети наблюдений за качеством воды водоемов (расположение и количество створов наблюдения, вертикалей и горизонтов).
11. Отбор проб воды из поверхностных и техногенных источников.
12. Отбор проб сточных вод.
13. Обобщение информации о загрязнении гидросферы.
14. Мониторинг загрязненности донных отложений.
15. Мониторинг геологической среды (основные системы литомониторинга в РФ, классификация сетей наблюдения и пунктов мониторинга).
16. Мониторинг состояния подземных вод в пределах городской территории.
17. Мониторинг геологической среды в пределах городов – тепловое и химическое загрязнение.
18. Мониторинг геологической среды на территории городов – вибрационное и микробиологическое загрязнение.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль. Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Имеется курсовая работа.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачёте по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов, полученной на экзамене.

Таблица 4.1 - Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Экзамен может производиться и по билетам с вопросами.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);

2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);

3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);

4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).