

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Институт инженерно-технологический
Кафедра безопасности технологических процессов и производств

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО

по дисциплине
«КОНТРОЛЬ И ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЕЙ АНТРОПОГЕННОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»

Уровень высшего образования
высшее образование – магистратура

Направление подготовки
20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы
Безопасность труда и промышленная экология

Форма обучения
Очная/заочная

Санкт-Петербург
2025

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство
1.	ОПК-2 ИОПК-2.2 знать: порядок и технологию реализации экспертизы безопасности и экологии производственных объектов АПК и других видов экономической деятельности уметь: реализовать экспертизу безопасности и экологии и оформить ее результаты владеть: способностью использовать результаты экспертизы безопасности и экологии для профилактики травм и заболеваний	Раздел 1. Введение. Нормативно-правовая база контроля и измерения уровней антропогенного воздействия на окружающую среду Раздел 2. Контроль и измерение загрязнения воздуха, почвы, воды, зеленых насаждений; оценка жизненного цикла проектов	Тесты, вопросы к экзамену
2.	ОПК-4 ИОПК-4.1 знать: программу дисциплины и способы эффективного обучения ей уметь: своевременно пополнять программу нормативными и научными положениями владеть: способами освоения достижений в области БЖД и внедрения их в учебный процесс	Раздел 1. Введение. Нормативно-правовая база контроля и измерения уровней антропогенного воздействия на окружающую среду Раздел 2. Контроль и измерение загрязнения воздуха, почвы, воды, зеленых насаждений; оценка жизненного цикла проектов	Тесты, вопросы к экзамену
3.	УК-2 ИУК-2.3 знать: состояние современных проблем науки и техники в области безопасности труда и промышленной экологии уметь: управлять проблемными аспектами использования достижений науки и техники в профессиональных целях владеть: организационно-управленческими	Раздел 2. Контроль и измерение загрязнения воздуха, почвы, воды, зеленых насаждений; оценка жизненного цикла проектов Раздел 3. Методические аспекты контроля	Тесты, вопросы к экзамену

	навыками по ориентации на решение проблем науки и техники в техносферной безопасности	факторов производственной среды и трудового процесса	
--	---	--	--

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности					
ИОПК-2.2					
Знать порядок и технологию реализации экспертизы безопасности и экологии производственных объектов АПК и других видов экономической деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тесты, вопросы к экзамену
Уметь реализовать экспертизу безопасности и экологии и оформить ее результаты	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Тесты, вопросы к экзамену

Владеть способностью использовать результаты экспертизы безопасности и экологии для профилактики травм и заболеваний	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты, вопросы к экзамену
<i>ОПК-4</i> <i>Способен проводить обучение по вопросам БЖД и защиты окружающей среды</i>					
ИОПК-4.1					
Знать программу дисциплины и способы эффективного обучения ей	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тесты, вопросы к экзамену
Уметь своевременно пополнять программу нормативными и научными положениями	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном	Тесты, вопросы к экзамену

	ошибки		объеме, но некоторые с недочетами	объеме	
Владеть способами освоения достижений в области БЖД и внедрения их в учебный процесс	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты, вопросы к экзамену
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
ИУК-2.3					
Знать состояние современных проблем науки и техники в области безопасности труда и промышленной экологии	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Тесты, вопросы к экзамену
Уметь управлять проблемными аспектами использования достижений науки и техники в профессиональных целях	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными	Тесты, вопросы к экзамену

	умения, имели место грубые ошибки	выполнены все задания, но не в полном объеме	ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	недочетами, выполнены все задания в полном объеме	
Владеть организационно-управленческими навыками по ориентации на решение проблем науки и техники в техносферной безопасности	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Тесты, вопросы к экзамену

4. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

4.1.1. Вопросы для коллоквиума

Коллоквиумы не предусмотрены в РПД

4.1.2. Темы контрольных работ

Контрольные работы не предусмотрены в РПД

4.1.3. Примерные темы курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены в РПД

4.1.5. Тесты

1. 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.

2. Какие виды мониторинга окружающей среды выделяют?

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

3. 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 углеводородов из земных недр;
5. все перечисленное.

4. К периодически действующим источникам загрязнения относятся:

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

5. Какие источники загрязнения являются антропогенными?

1. добыча полезных ископаемых;
2. все виды промышленности;
3. энергетика;
4. все перечисленное.

6. В совместной программе ЮНЕП участвуют:

1. 28 европейских стран;
2. Канада;
3. США;
4. все вышеперечисленное.

7. Программа ЮНЕП 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.

8. Где определяются загрязнители при проведении глобального мониторинга?

1. в атмосфере;
2. в воде;
3. в почве;
4. в биоте;
5. все перечисленное.

9. 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.

10. Что следует учитывать при выборе метода анализа?

1. точность, чувствительность;
2. предел обнаружения;
3. селективность;
4. производительность;
5. все перечисленное.

11. Ошибки любых измерений, в том числе и аналитических, могут быть:

1. систематическими;
2. случайными;
3. грубыми;
4. все вышеперечисленное;

12. На какие категории делится информация о загрязнении окружающей среды по степени срочности?

1. экстренная информация;
2. оперативная информация;
3. режимная информация;
4. все вышеперечисленное;

13. Экстренная информация:

1. требует безотлагательного принятия мер;
2. немедленно сообщается местным органам;
3. немедленно сообщается центральным органам;
4. все вышеперечисленное;

14. Из каких подсистем состоит система национального мониторинга?

1. мониторинг источников загрязнения (МИЗ);
2. мониторинг загрязнения атмосферного воздуха;
3. мониторинг загрязнения вод суши, мониторинг загрязнения морей;
4. мониторинг загрязнения почв, фоновый мониторинг;
5. все вышеперечисленное.

15. Посты каких категорий осуществляют мониторинг атмосферы?

1. стационарные посты;
2. маршрутные посты;
3. передвижные посты;
4. все вышеперечисленное;

16. Для проведения мониторинга вод суши организуется:

1. стационарная сеть пунктов наблюдений за естественным составом и загрязнением поверхностных вод;
2. специализированная сеть пунктов для решения научно-исследовательских задач;
3. временная экспедиционная сеть пунктов;
4. все вышеперечисленное;

17. На что обращается внимание при определении положения пунктов наблюдений?

1. на места сброса сточных вод;
2. на места сброса подогретых вод;
3. на места сброса коллекторно-дренажных вод;
4. все вышеперечисленное.

18. Что определяют на стационарных пунктах?

1. температуру воды, взвешенные вещества;
2. минерализацию, цветность, рН, кислород;
3. запахи, главные ионы, биогенные компоненты;
4. нефтепродукты, фенолы, пестициды, тяжелые металлы;
5. все вышеперечисленное.

19. Какие категории почв различают при мониторинге почв?

1. почвы сельскохозяйственных регионов;
2. почвы вокруг промышленно-энергетических объектов;
3. все вышеперечисленное;
4. почвы вокруг водных объектов;
5. почвы лесных объектов.

20. Когда проводят отбор проб при мониторинге почв?

1. весной;
2. осенью;
3. весной и осенью;
4. летом;
5. зимой.

21. Среди стационарных источников основной вклад в загрязнение атмосферы вносят:

1. энергетика;
2. топливная промышленность;
3. цветная металлургия; черная металлургия
4. промышленность стройматериалов;
5. все вышеперечисленное.

22. Станции фоновых наблюдений делятся на:

1. базовые;
2. региональные;
3. все вышеперечисленное;
4. наземные;
5. водные.

23. Какие задачи должны быть решены в результате проведения комплексного фонового мониторинга?

1. определение уровней загрязняющих веществ;
2. оценка тенденции изменения уровней загрязняющих вещества;
3. определение пространственного распределения загрязняющих веществ

в природных средах;

4. все вышеперечисленное;

24. Какие биосферные заповедники располагаются на территории РФ?

1. Приокско-террасный;

2. Центрально-лесной;

3. Воронежский, Кавказский;

4. Астраханский, Баргузинский;

5. все вышеперечисленное.

25. Анализ конкретного загрязняющего вещества должен состоять:

1. из отбора пробы необходимого объема;

2. из извлечений и концентрирования определяемого вещества;

3. из очистки мешающих анализу примесей;

4. из качественного и количественного определения;

5. все перечисленное.

26. На какие типы делятся выбросы загрязняющих веществ?

1. приводящие к загрязнению в глобальном масштабе;

2. приводящие к загрязнению в региональном масштабе;

3. приводящие к загрязнению в локальном масштабе;

4. все вышеперечисленное.

27. Что относят к загрязнителям, приводящим к загрязнению в региональном масштабе?

1. оксиды серы;

2. оксиды азота;

3. пестициды;

4. тяжелые металлы;

5. все вышеперечисленное.

28. Что относят к загрязнителям, приводящим к загрязнению в локальном масштабе?

1. грубодисперсные аэрозоли;

2. сероводороды;

3. все вышеперечисленное;

4. углекислый газ;

29. Газообразные загрязнители и аэрозоли выбрасываются в атмосферу через:

1. дымовые трубы;

2. аэрационные фонари;

3. вентиляционные устройства;

4. все вышеперечисленное;

30. Выпуск сточных вод в водоемы может быть:

1. сосредоточенным;

2. рассеивающим;

3. поверхностным или подводным;

4. прибрежным или вынесенным от берега;

5. все перечисленное.

31. От чего зависит турбулентность в воздухе?

1. от ветра;

2. от рельефа земли;

3. все вышеперечисленное;

4. от климата;

32. Что влияет на рассеяние загрязнителей из дымовых труб?

1. характер рельефа местности;

2. высота строений и сооружений в окрестностях труб;

3. все вышеперечисленное;

4. время года;

33. Под действием каких факторов изменяется состояние водной среды во времени и пространстве?

1. внешних источников;

2. внешних стоков;

3. взаимодействий;

4. перемещений;

5. все перечисленное.

34. В Курском регионе ветры бывают преимущественно:

1. западные;
2. юго-западные;
3. северо-западные;
4. все вышеперечисленное;
5. северные.

35. Накоплению загрязняющих веществ в атмосфере способствуют:

1. слабые скорости ветра;
2. инверсии;
3. туманы;
4. застои;
5. все перечисленное.

36. Отбор проб воздуха в Курске на стационарных постах осуществляется:

1. два раза в сутки;
2. три раза в сутки;
3. четыре раза в сутки;
4. пять раз в сутки;

37. Для управленческих структур основными объектами экомониторинга Курска являются:

1. атмосферный воздух жилых зон;
2. качество питьевых водоисточников и поверхностных вод;
3. почва;
4. транспорт, городские инженерные системы;
5. все перечисленное.

38. Наибольшей дальностью распространения загрязнителей отличается:

1. металлургическая промышленность;
2. энергетика;
3. отрасли стройиндустрии;
4. все перечисленное.

39. Поверхностные воды в Курском регионе загрязняются:

1. коммунально-бытовыми стоками;
 2. промышленными стоками;
 3. стоками сельхозпредприятий;
 4. транспортом;
40. Поверхностные воды Курского региона представлены:
1. рекой Тускарь, Сейм, Кур и др.;
 2. рекой Ока;
 3. каналом имени Москвы, водохранилищами в его системе;
 4. малыми водохранилищами, озерами, реками;
41. Антропогенные воздействия на окружающую среду (ОС) могут быть:
1. плановыми;
 2. эпизодическими;
 3. аварийными или экстренными;
 4. все вышеперечисленное;
42. Для чего предназначен информационно-аналитический центр (ИАЦ)?
1. для сбора всей информации о состоянии окружающей среды;
 2. для архивации всей информации о состоянии окружающей среды;
 3. для обработки всей информации о состоянии окружающей среды;
 4. все вышеперечисленное.
43. Что предполагает техническое совершенствование измерительных подсистем?
1. модернизацию аппаратного обеспечения всей системы в целом;
 2. модернизацию математического обеспечения в целом;
 3. модернизацию программного обеспечения в целом;
 4. все вышеперечисленное;
 5. модернизацию информационного обеспечения всей системы в целом.
44. Что включает в себя совершенствование аппаратного обеспечения?
1. развертывание современного информационно-вычислительного центра;
 2. организацию автоматических постов контроля качества

поверхностных вод;

3. создание подсистемы контроля физических факторов;
4. внедрение современных дистанционных средств контроля воздуха;
5. все вышеперечисленное.

45. Основными источниками загрязнения Черного моря являются:

1. речной сток;
2. сбросы предприятий, бытовые сбросы городов и поселков;
3. смыв загрязнений с суши, сброс вод из оросительных систем, военный и торговый флот;
4. разработка месторождений нефти и газа, дампинг, глубоководные выбросы сероводорода;
5. все перечисленное.

46. Атмосфера – 1 служит для определения в воздухе?

1. Al и N
2. SO₂ и H₂S
3. Cr и P
4. B и Ca

47. Система мониторинга на базе ГСН, включающая в себя наблюдения за биотой и источниками антропогенного воздействия.

1. ОВОС
2. ЕГСЭМ
3. ГЭЭ

48. Принцип действия прибора основан на электрохимическом методе детектирования газоанализатора состоит из:

1. пробоотборника
2. градуированного блока
3. электрического детектора
4. вакуумно – плотных камер
5. измерительного блока

49. Какой мониторинг является универсальным и охватывает все виды мониторинга.

1. химический
2. геофизический
3. экологический
4. физический

50. Перечислите задачи ЕГСЭМ:

1. выявление факторов и источников такого воздействия.
2. прогноз
3. наблюдение за состоянием экосистем России и биосферы
4. все вышеперечисленные

51. К биогенным элементам относятся:

1. U, Au, Ag
2. Sr, j, Br
3. N, P, S
4. V, Cr Ne

52. Чем заполнена сорбционная трубка?

1. стеклянными шариками
2. жидким поглотителем
3. бумагой «синяя лента»

53. Какое определение мониторинга наиболее точно отражает его сущность.

1. наблюдение за загрязнением окружающей среды.
2. наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды
3. управление качеством окружающей среды
4. нет правильного ответа

54. Пост предназначенный для обеспечения непрерывной регистрации примесей в воздухе или регулярного отбора проб для последующего анализа, называются?

1. стационарным
2. маршрутным

3. передвижным

55. Что устанавливается на вертикали?

1. створ

2. вертикали

3. горизонтали

4. вертикали и горизонтали

56. Перечислите методы проведения мониторинга.

1. дистанционный

2. наземный

3. воздушный

4. картографический

57. Процессы происходящие в воде:

1. различные реакции взаимодействия

2. измерение pH

3. физические процессы

4. все вышеперечисленное

58. Фотометрический метод анализа принадлежит к...

1. Дистанционным методом анализа

2. Стационарным методом анализа

3. Наземным методом анализа

59. Какие методы широко применяют в лабораторных условиях для целей анализа воздуха, воды и почвы

1. Фотометрический

2. Абсорбционно-спектрометрический

3. Хроматографический

4. Электрохимический

60. Донный щуп ГР-69 может отбирать пробы до глубины:

а) 13 метров

б) 6 метров

в) 2 метра

61. В зависимости от среды различают следующие виды мониторинга.

1. Мониторинг гидросферы и литосферы
2. Химический мониторинг
3. Мониторинг наземного слоя атмосферы
4. Геофизический мониторинг

62. В программу фоновых наблюдений входят наблюдения:

1. За реакцией биоты
2. За концентрацией оксида серы
3. Охватывающие физико – географические данные о состоянии

среды.

4. За концентрацией оксида углерода CO₂

63. Процессы происходящие в воде:

1. различные реакции взаимодействия
2. измерение pH
3. физические процессы
4. все вышеперечисленное

64. Для отбора проб воды применяются стандартные приборы:

1. Батометр
2. ГР – 69
3. ГР – 16
4. УГ – 2

65. Газоанализатор ГАИ используется для определения

1. CO
2. NO₂
3. Cl

66. Приборы применяемые при регулировании и настройки газоанализаторов.

1. ГМК – 3
2. Пост – 1
3. Ротамер
4. УГ – 2

67. Что устанавливается по ширине реки?

1. створ
2. вертикали
3. горизонтали
4. все вышеперечисленное

68. При исследовании состояния воздействия выбросами автотранспорта измеряют содержание:

1. сульфаты
2. углеводороды
3. ртуть
4. фосфор

69. Сколько кернов в одной пробе?

1. 1
2. 3
3. 4

70. Какие из веществ подлежащих контролю, входят в приоритетный список?

1. NO, SO₂, H₂S, NH₃,
2. Al, Cl, Fe, K, Pb
3. пыль, растворимые сульфаты, углеводороды

71. Расход воздуха при отборе проб при помощи ГА УГ – 2 измеряется

а) ротаметром

б) реометр

в) отметками на штоке

72. Какие задачи предусматривает программа мониторинга?

а) Выявление каналов поступления и оценка загрязнения в биопродуктивных экосистемах;

б) Выявление источников загрязнения

в) Изучение негативных последствий

г) Создание математических моделей отдельных экологических процессов для прогноза экологической ситуации.

д) Все вышеперечисленное

73. При исследовании состояния воздействия выбросами автотранспорта измеряют содержание:

а) Сульфаты

б) Углеводороды

в) Ртуть

г) Фосфор

74. Процессы происходящие в воде:

а) различные реакции взаимодействия

б) измерение pH

в) физические процессы

г) все вышеперечисленное

75. Система забора и очистки воздуха от пыли состоит из:

а) Заборного устройства и фильтра

б) Решеток

в) Двух соединительных трубок

Вариант 3.

76. Система мониторинга на базе ГСН, включающая в себя наблюдения за биотой и источниками антропогенного воздействия.

а) ОВОС

б) ЕГСЭМ

в) ГЭЭ

77. Фотометрический метод анализа принадлежит к...

1. Дистациоонным методом анализа

2. Стационарным методом анализа

3. Наземным методом анализа

78. Сколько категорий постов наблюдений за атмосферным воздухом существует?

1. 1

2. 2

3. 3

79. Что вызывает O_3 у растений?

1. Буйный рост
2. Увеличение плодовитости
3. Отмирание тканей

80. Прибор Рихтера относится к?

1. Жидкостным поглотительным приборам
2. К приборам сухой очистки
3. К приборам пенной очистки

81. Сколько раз в неделю проводят наблюдения за автотранспортом в ночное время.

1. 1-2
2. 3-5
3. 4-5

82. Сеть станций фонового мониторинга по загрязнению атмосферы была создана?

1. 1980-х гг.
2. 1960-х гг.
3. 1990-х гг.

83. Сколько групп радиоактивных факторов существует?

1. 3
2. 2
3. 5

84. Какие основные виды мониторинга вам известны?

1. Физический
2. Биологический
3. Медико-биологический
4. Популяционный
5. Экологический
6. Все вышеперечисленные

85. Какие основные принципы построения ЕГСМ:

1. Централизация
2. Единая инфосистема наблюдений
3. региональность
4. все вышеперечисленные

86. Какие существуют методы проведения мониторинга?

1. Информационный
2. Топографический
3. Картографический
4. Гидрологический
5. Дистациоонный
6. Наземный

87. Для отбора проб под дымовым факелом предназначена следующая категория постов наблюдения.

- а) Стационарные
- б) Передвижные
- в) Маршрутные

88. К биогенным элементам относятся:

- а) U, Au, Ag
- б) Sr, j, Br
- в) N, P, S
- г) V, Cr Ne

89. Полная программа наблюдений предназначена для:

- а) Получения информации о разовых и среднесуточных концентрациях
- б) Получения информации о разовых концентрациях ежедневно в 7, 13, 19ч.
- в) Получения информации только о разовых концентрациях, ежедневно в 7 и 13 часов.

90. Какой мониторинг является универсальным и охватывает все виды мониторинга.

- а) химический
- б) геофизический
- в) экологический
- г) физический

91. Какие задачи предусматривает программа мониторинга?

1. Выявление каналов поступления и оценка загрязнения в биопродуктивных экосистемах
2. Выявление источников загрязнения
3. Изучение негативных последствий
4. Создание математических моделей отдельных экологических процессов для прогноза экологической ситуации.
5. Все выше перечисленное

92. К задачам ЕГСМ принято относить?

1. Наблюдение за состоянием экосистем
2. Прогноз
3. Оценку
4. Определение степени антропогенного воздействия
5. Выявление факторов и источников воздействия
6. Все перечисленные

93. Из каких систем состоит структура информационного обеспечения мониторинга?

1. Сбор информации
2. Передача данных
3. Система моделей
4. Хранение и первичная обработка данных

94. При исследовании состояния воздействия выбросами автотранспорта измеряют содержание:

1. Сульфаты
2. Углеводороды
3. Ртуть

4. Фосфор

95. На сколько категорий делят автотранспорт?

1. 2
2. 5
3. 3

96. К какой категории наблюдений относят посты типа «Пост-1» и «Пост-2»?

1. Маршрутные
2. Стационарные
3. Передвижные

97. К гидрологическим показателям относятся.

1. наблюдение за наносами, водной растительностью
2. pH воды
3. Цветность
4. Мутность

98. Полная программа наблюдений предназначена для:

1. Получения информации о разовых и среднесуточных концентрациях
2. Получения информации о разовых концентрациях ежедневно в 7, 13, 19ч.
3. Получения информации только о разовых концентрациях, ежедневно в 7 и 13 часов.

99. Фоновые станции подразделяются на...

1. Базовые
2. Стационарные
3. Региональные
4. Глобальные
5. Маршрутные
6. Континентальные

100. По каким параметрам производится оценка качества среды:

1. Биотические
2. Органические

3. Абиотические

4. Только А и В

101. При помощи ГА УГ – 2 можно выявить загрязнителей?

- а) 5
- б) 14
- в) 10

102. Процессы происходящие в воде:

- а) различные реакции взаимодействия
- б) измерение рН
- в) физические процессы
- г) все перечисленное

103. Система забора и очистки воздуха от пыли состоит из:

- а) Заборного устройства и фильтра
- б) Решеток
- в) Двух соединительных трубок

014. Газоанализатор ГАИ используется для определения

- а) СО
- б) NO₂
- в) Cl

105. Отборник проб ГР – 86 используется для:

- а) отбора проб со дна рек и озёр
- б) отбора проб воздуха
- в) отбора проб почвы

106. Сеть станций фонового мониторинга по загрязнению атмосферы была создана?

- 1. 1980-х гг.
- 2. 1960-х гг.
- 3. 1990-х гг.

107. Принцип действия прибора основан на электрохимическом методе детектирования ГА состоит из:

1. пробозаборника
2. градуированного блока
3. электрического детектора
4. вакуумно – плотных камер
5. измерительного блока

108. К гидрологическим показателям относятся.

1. наблюдение за наносами, водной растительностью
2. pH воды
3. Цветность
4. Мутность

109. Поглотительные приборы для отбора проб воздуха на газовые пылевые выбросы:

1. Ротаметр и риометр
2. Прибор Рихтера и U – образная трубка
3. Электроаспиратор и газоанализатор

110. Что устанавливается на вертикали?

1. створ
2. вертикали
3. горизонтали
4. вертикали и горизонтали.

111. На сколько категорий делят автотранспорт?

1. 2
2. 5
3. 3

112. В зависимости от среды различают следующие виды мониторинга.

1. Мониторинг гидросферы и литосферы
2. Химический мониторинг
3. Мониторинг наземного слоя атмосферы
4. Геофизический мониторинг

113. При исследовании состояния воздействия выбросами автотранспорта измеряют содержание:

1. сульфаты
2. углеводороды
3. ртуть
4. фосфор

114. К задачам ЕГСМ принято относить?

1. Наблюдение за состоянием экосистем
2. Прогноз
3. Оценку
4. Определение степени антропогенного воздействия
5. Выявление факторов и источников воздействия
6. Все перечисленные

115. Сколько видов факелов выбросов выделяют?

1. 4
2. 2
3. 5

116. Из каких систем состоит структура информационного обеспечения мониторинга?

1. Сбор информации
2. Передача данных
3. Система моделей
4. Хранение и первичная обработка данных

117. Пост предназначенный для обеспечения непрерывной регистрации примесей в воздухе или регулярного отбора проб для последующего анализа, называются?

- а) Стационарным
- б) Маршрутным
- в) передвижным

118. Какой мониторинг является универсальным и охватывает все виды мониторинга.

- а) химический
- б) геофизический
- в) экологический
- г) физический

119. Перечислите методы проведения мониторинга.

- а) дистанционный
- б) наземный
- в) воздушный
- г) картографический

120. Расход воздуха при отборе проб при помощи ГА УГ – 2 измеряется

- а) ротаметр
- б) реометр
- в) отметками на штоке

4.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

4.2.1. Вопросы к зачету

Зачет не предусмотрен РПД

4.2.2. Вопросы к экзамену (очная форма обучения)

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-2 Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности

ИОПК-2.2 Оценивает эффективность методов и (или) средств обеспечения безопасности человека и безопасности окружающей среды на соответствие допустимым уровням риска

Знать:

1. Как проводить работы по мониторингу атмосферного воздуха, природных вод и почвы.
2. Как выбирать оборудование и приборы контроля.
3. Как отбирать пробы воздуха, воды и почвы, подготавливать их к анализу и проводить качественный и количественный анализ отобранных проб.

4. Как проводить химический анализ пробы объектов окружающей среды.
5. Как находить информацию для сопоставления результатов с нормативными показателями;

Уметь:

1. Эксплуатировать аналитические приборы и технические средства контроля качества природной среды.
2. Проводить наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, природных вод, почвы.
3. Заполнять формы предоставления информации о результатах наблюдений.
4. Виды мониторинга, унифицированную схему информационного мониторинга загрязнения природной среды.
5. Типы оборудования и приборы контроля, требования к ним и области их применения;

Владеть:

1. Современной химико-аналитической базой государственной сети наблюдений за качеством природной среды и перспективах ее развития.
2. Программой наблюдений за состоянием природной среды.
3. Правилами и порядком отбора проб в различных средах.
4. Методикой проведения химического анализа проб объектов окружающей среды.
5. Принципами работы аналитических приборов.

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-4 Способен проводить обучение по вопросам БЖД и защиты окружающей среды

ИОПК-4.1 Формирует знания и навыки обучающихся по осуществлению мероприятий, направленных на предупреждение и ликвидацию последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера

Знать:

1. Нормативные документы по предельно допустимым концентрациям сбросов, выбросов и загрязнения почв.
2. Методы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред, основные средства мониторинга.
3. Основные требования к методам выполнения измерений концентрации основных загрязняющих веществ в природной среде.
4. Основные источники загрязнения окружающей среды, классификацию загрязнителей.
5. Основы и принципы организации и проведения наблюдений за уровнем загрязнения воздушной, водной и других сред.

Уметь:

1. Основные средства мониторинга;
2. Методы и средства контроля загрязнения окружающей природной среды;
3. Порядок, сроки и формы предоставления информации о состоянии окружающей среды в заинтересованные службы и организации
4. Основные задачи и принципы общегосударственной системы наблюдения и контроля.
5. Единая государственная система экологического мониторинга.

Владеть:

1. Цели, задачи мониторинга окружающей природной среды.
2. Объекты мониторинга окружающей природной среды.
3. Принципы классификации систем мониторинга.
4. Уровни мониторинга.
5. Расположение станций наблюдений в ГСМОС.

Вопросы для оценки компетенции

УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

ИУК-2.3 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

Знать:

1. Организация и структура экологической службы на предприятии.
2. Экологические требования к безопасным производственным процессам.
3. Общие принципы устойчивого развития в области бизнеса.
4. Биологические нормы и безопасный труд.
5. Кадры и организационная структура предприятия.

Уметь:

1. Проводить оценку качества городской среды
2. Экологический маркетинг.
3. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятиях
4. Система экологического менеджмента на объектах размещения отходов
5. Планирование действий по достижению экологических целей

Владеть:

1. Требование к персоналу по программам охраны окружающей среды.
2. Основные принципы экологического аудита.
3. Процедура экологического аудита
4. Современная схема управления отходами на предприятии.
5. Рынок экологических услуг.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов.

Критерии знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает

значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.