

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 17.05.2024 09:46:52
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bfc37

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

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой


А.В. Скрипник

«31» августа 2024г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
природообустройства


А.В. Скрипник

«31» августа 2024г.

Кафедра Водопользования и мелиорации

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по учебной дисциплине**

«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНО-ТЕХНОГЕННЫМИ КОМПЛЕКСАМИ»

Направление подготовки
20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль)

**Мониторинг систем и сооружений
природообустройства и водопользования**


Квалификация (степень)– магистр
Программа подготовки – академическая магистратура
Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2024


Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины «Управление природно-техногенными комплексами»

Рассмотрен на заседании кафедры водопользования и мелиорации, протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Заведующий кафедрой

водопользования и мелиорации к.с.-х.н., доцент  А.В. Скрипник

Одобен на заседании методической комиссии факультета природо-обустройства, протокол № 1 от 30.08.2024 г.

Председатель методической комиссии  Н.Ю. Боронина

Составитель:

к.х.н., доцент



Н.Н. Малкова

Содержание

1. Соответствие этапов освоения компетенции планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)..	4
2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).....	5
3. Виды оценочных средств	5
4. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции	11
Приложение	15

1. Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Дескриптор	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
ОПК-1 Способен ориентироваться в проблемных ситуациях и принимать решения при управлении процессами в области природообустройства и водопользования;						
И ОПК-1.1 управляет процессами в проблемных ситуациях	знать приоритеты управления природно-техногенными системами;	Систематические знания приоритетов управления природно-техногенными системами;	В целом успешные, но несистематические знания приоритетов управления природно-техногенными системами	Фрагментарные знания приоритетов управления природно-техногенными системами;	Не знает приоритеты управления природно-техногенными системами;	КЛ, ИЗ, Э, К, типовое задание, ситуационные задачи
	уметь использовать методы и приемы сбора и обработки информации для выявления рисков	Систематические умения использовать методы сбора и обработки информации для выявления рисков	В целом успешные, но несистематические умения использовать методы сбора и обработки информации для выявления рисков	Фрагментарные умения использовать методы сбора и обработки информации для выявления рисков	Не умеет использовать методы сбора и обработки информации для выявления рисков	
	владеть навыками оценки экологической ситуации	Систематическое владение навыками оценки экологической ситуации	В целом успешное, но несистематическое владение навыками оценки экологической ситуации	Фрагментарное владение навыками оценки экологической ситуации	Не владеет навыками оценки экологической ситуации	

2. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Устный опрос	Законодательные основы природопользования	ОПК-1
		Экологический каркас территории – система ООПТ	ОПК-1
		Мониторинг природно-техногенных систем	ОПК-1
		Основы эко - аудиторской деятельности	ОПК-1
		Обоснование принятия решений эко - экспертиз по проекту ГЭС	ОПК-1
		Оценка рисков в системе природопользования	ОПК-1
		Метод декаплинга в природопользовании	ОПК-1
		Влияние природно-техногенных систем на окружающую среду	ОПК-1
2	Контрольная работа для заочного обучения	Методы управления природно-техногенными комплексами: экономические, административные, правовые, законодательные и организационные.	ОПК-1
		Международная практика экологической оценки хозяйственной деятельности.	ОПК-1
		Эколого-социально-экономическое обоснование принятия решений по проектам хозяйственной деятельности.	ОПК-1
		Оценка рисков в системе управления ПТК.	ОПК-1
		Экологическая опасность и приемлемости риска при оценке ПТК.	ОПК-1

*разработчик выбирает из перечня представленных оценочных средств или предлагает другие

3. Виды оценочных средств

3.1. Оценочные средства для текущей аттестации

3.1.1. Перечень вопросов, типовых заданий, ситуационных задач для устного опроса

1. Понятие и составляющие трехмерной оценки хозяйственной деятельности.
2. Нормативно-правовая база экологических экспертиз в России.
3. Понятия экологической экспертизы, виды, предмет и основные задачи.
4. Понятие и виды экомониторинга, его назначение, ЕСГЭМ.
5. Экологический риск – понятие, виды, методы оценки.
6. Нормативно-правовая база и международные требования к рискам.
7. Схема управления экологическим риском.
8. Понятия экологического аудита, предмет и основные задачи.
9. Нормативно-правовая база экологического аудита в России.
10. Международные документы, регламентирующие аудиторскую деятельность, определяющие квалификационные требования к аудиторам.
11. Основные направления аудита в области природопользования в России:
 - аудит территорий (ответственности за содеянное в прошлом);
 - аудит мониторинга;
 - аудит соответствия прогнозных ОВОС фактическим;
 - аудит экологических и финансовых рисков;
 - аудит природных ресурсов.
12. Национальная экологическая аудиторская палата, основные виды деятельности в Алтайском крае.

Задание 1

С 1768 года на Бурлинском озере добывается поваренная соль. Общие запасы ресурса оцениваются цифрой 11, 7 млн. тонн. В 2008 году ФГУ Бурлинский солепромысел провел реконструкцию предприятия (переход на новую технологию, приобретение нового оборудования) для организации работ в проектом объеме 100 тысяч тонн в год.

Укажите вид экоаудита, востребованного в данной ситуации.

Задание 2

Территория Алтайского края эндемична по йоду, фтору, селену. Ситуация природного дефицита осложняется относительно низким уровнем содержания микроэлементов в продуктах питания. Оценка степени распространенности сопутствующих дефициту заболеваний у населения указывает на распространение эндемий на популяционном уровне.

В рамках реализации региональной программы проводится активное выявление и ликвидация дефицита путем обогащения микроэлементами наиболее часто употребляемых населением продуктов питания (соль, хлеб, питьевая вода и др.)

Укажите вид экоаудита, востребованного в данной ситуации.

Задание 3

Одним из видов эндемий на территории Алтайского края является появление «желтых детей». В число факторов, предположительно вызывающих её, входят хлорорганические пестициды, которые длительное время использовались в качестве приоритетных в сельском хозяйстве. Их относят к ксенобиотикам – веществам, чужеродным окружающей природной среде, которые являются постоянно действующим фактором экологического риска. В 2008 году на территории Алтайского края выделены зоны экологического риска в формировании которых внесли вклад остаточные количества пестицидов.

По данной проблеме Алтайский край включен в число приоритетных регионов программы «Экологически обоснованное управление пестицидами на территории РФ», предусматривающей их инвентаризацию и утилизацию на полигонах. С 2001 по 2009 годы инвентаризацией было охвачено около 3 млн. тонн запрещенных к применению пестицидов, потрачено около 31 млн. рублей на их захоронение и мониторинговые исследования по данной проблеме.

Укажите вид экоаудита, востребованного в данной ситуации.

Задание 4.

В атмосферном воздухе населенного пункта вблизи автотрассы на протяжении длительного времени в летний период определяется смешанная пыль почвы в концентрациях $0,45 \text{ мг/м}^3$. Замеры проводились посредством прерывистой аспирации воздуха четыре раза в сутки через равные интервалы времени.

Укажите класс опасности загрязняющего вещества.

Оцените степень загрязнения атмосферного воздуха по значению среднесуточной ПДК нетоксичной пыли ($0,15 \text{ мг/м}^3$).

Рассчитайте значение коэффициента кратности превышения ПДК.

Дайте оценку экологической ситуации по загрязнению атмосферного воздуха (риска, чрезвычайная, экологическое бедствие)

Задание 5

Плановые мониторинговые исследования степени токсичности природных вод, загрязненных сточными, проводили методом биоиндикации с помощью дафний. Для этих целей пробу природной воды объемом 1 литр через 3 часа после отбора профильтровали через фильтровальную бумагу и залили в 3 емкости для биотестирования. В каждый сосуд поместили по 10 особей дафний, перенося их стеклянной трубочкой диаметром 5 – 7 мм сначала в сачок, а затем в сосуды, погрузив его в воду

Параллельно подготовили 3 сосуда с «контрольной» чистой водой.

За ходом эксперимента наблюдали 96 часов (дафний во время эксперимента не кормили).

По окончании учитывали количество выживших особей, значение тест параметра составило 63%. Оцените полученные результаты.

Задание 6

При проведении мониторинга состояния окружающей среды в регионе (данные наблюдений за 2 года) были выявлены территории, для которых содержание фтора в питьевой воде составляет в среднем 0,6 мг/л (ПДК 1,5 мг/л).

Укажите класс опасности фтора и оцените уровни его содержания в воде (оптимальный, допустимый, превышает ПДК).

Используя значения коэффициента кратности превышения ПДК дайте оценку экологической ситуации по загрязнению фтором питьевой воды.

При каких значениях коэффициентов кратности превышения ПДК ситуация станет чрезвычайной, экологическим бедствием?

Задание 7

При плановых анализах образцов почв различных населенных пунктов одного региона было выявлено, что показатель суммарного содержания хлорорганических пестицидов (ХОП) находится в пределах 0,5 – 2,0 ПДК. Не выявлено заметных различий в их содержании для городских и сельских населенных пунктов.

Определите класс опасности загрязнителей: ДДТ (дуст) и его метаболиты; ГХЦГ (линдан) по сумме изомеров;

Укажите категорию загрязнения почвы (допустимая – чистая, слабозагрязненная; умеренно-опасная; опасная; очень опасная).

Дайте оценку экологической ситуации в регионе по загрязнению почвы: норма, риск, чрезвычайная (кризис), бедствие.

Укажите особенности оценки ХОП в соответствии с зарубежными нормами (допустимая концентрация, требующая вмешательства).

Какие концентрации ХОП в почве и грунтовых водах характеризуют чрезвычайную ситуацию в Голландии?

Задание 8

В Алтайском крае проводятся работы по оценке риска здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих питьевую воду централизованных систем водоснабжения. Была оценена вероятность развития канцерогенных эффектов у населения от воздействия свинца, кадмия, мышьяка.

По данным регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (РИФ СГМ, 2016 г.) значение канцерогенного риска в разных населенных пунктах по свинцу находится на уровне $7,9E-08$ - $1,4E-05$, кадмию $4,5E-06$, мышьяку $1,8E-05$. Величина суммарного канцерогенного риска в жилой зоне находится на уровне $7,9E-08$ - $1,8E-05$

Оцените полученные данные в соответствии с критериями приемлемости риска, рекомендованными ВОЗ.

Обоснуйте необходимость принятия управленческих решений.

Задание 9

В Алтайском крае проводятся работы по оценке риска здоровью населения от употребления основных продуктов питания в течение всей жизни. По данным регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (РИФ СГМ, 2016 г.) величина индивидуального канцерогенного риска составляет:

- по свинцу - Хабарский ($2,3 \cdot 10^{-4}$), Панкрушихинский ($2,2 \cdot 10^{-4}$), Немецкий национальный ($1,9 \cdot 10^{-4}$), Первомайский ($1,0 \cdot 10^{-4}$), Змеиногорск ($1,2 \cdot 10^{-4}$), Новоалтайск ($1,0 \cdot 10^{-4}$);

- по мышьяку - Солонешенский ($1,0 \cdot 10^{-3}$), Смоленский ($7,9 \cdot 10^{-4}$), Советский ($4,9 \cdot 10^{-4}$), Быстроистокский ($3,7 \cdot 10^{-4}$), Алтайский ($3,2 \cdot 10^{-4}$), Петропавловский, Романовский ($2,6 \cdot 10^{-4}$), Барнаул ($2,4 \cdot 10^{-4}$), Новоалтайск ($1,4 \cdot 10^{-4}$), Белокуриха ($1,1 \cdot 10^{-4}$);

- по кадмию - Благовещенский ($1,9 \cdot 10^{-4}$), Солонешенский ($1,7 \cdot 10^{-4}$), Петропавловский, ($1,5 \cdot 10^{-4}$), Смоленский ($1,01 \cdot 10^{-4}$).

Оцените полученные данные в соответствии с критериями приемлемости риска, рекомендованными ВОЗ.

Обоснуйте необходимость принятия управленческих решений.

Задание 10

С целью обоснования размера санитарно - защитной зоны от воздействия выбросов в атмосферный воздух ООО «Альфа» (г. Барнаул) была выполнена оценка риска для здоровья населения, проживающего на территориях, прилегающих к объекту.

По данным регионального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (РИФ СГМ, 2016 г.) выбросы содержат оксиды серы, азота и углерода, бенз/а/пирен, взвешенные вещества, сажу, древесную пыль.

При комбинированном поступлении выбросов и ингаляционном воздействии на население максимальные значения суммарного канцерогенного и хронического неканцерогенного рисков на границе санитарно-защитной зоны и прилегающей жилой территории не превышают $1,1 \times 10^{-5}$.

Оцените полученные данные в соответствии с критериями приемлемости риска, рекомендованными ВОЗ.

Сделайте вывод о достаточность окончательных границ санитарно-защитной зоны и безопасности проживания населения на территориях, прилегающих к объекту.

Охарактеризуйте понятия многофакторного воздействия: комбинированного (последовательного и параллельного), сочетанного, комплексного

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНОГО ОТВЕТА:

Критерии оценивания		Компетенция
Отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.	ОПК-1
Хорошо	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.	
Удовлетворительно	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.	
Неудовлетворительно	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи	

3.1.2. Вопросы для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения (ОПК-1)

1. Объекты природообустройства, понятие природно-техногенного комплекса.
2. Природно-техногенные системы – понятие, виды.
3. ПТК - кибернетические системы, законы и принципы, применяемые в управлении.
4. Управление ПТК: мягкое, жесткое; оперативное, опережающее.
5. Уровни управления экобезопасностью – глобальный, региональный, локальный.
6. Структура органов управления (федеральные службы, агентства, надзоры).
7. Методы управления: информационные, предупредительные, административные.
8. Методы управления: экономические, карательные.
9. Законодательная основа природопользования.
10. Система экологических фондов и страхования.
11. Система зарубежных инвестиций.
12. Природопользование и природообустройство: основные задачи, объекты, методы.
13. Понятие природно - ресурсного и экологического потенциалов.
14. Понятие природных ресурсов, ресурсного природопользования.
15. Экономические стимулы рационального природопользования.
16. Планирование, лицензирование, финансирование природопользования.
17. Основные принципы воспроизводства природных ресурсов.
18. Классификация природных ресурсов -заменимые, возобновимые, возместимые.

19. Система кадастрового учета ресурсов окружающей среды.
20. Классификация и информационное обеспечение кадастров.
21. Правовая, социальная, экономическая, природоохранная функции кадастров.
22. Понятие отраслевого природопользования, современная классификация.
23. Пути совершенствования экологически сбалансированных технологий.
24. Понятие территориального природопользования, бассейновый принцип.
25. Понятие территориально-производственного комплекса, трехмерная оценка.
26. Виды ответственности за правонарушения в природопользовании.
27. Управление водным хозяйством: бассейновые округа, советы.
28. Экологический мониторинг: понятие, объекты, виды, основные задачи.
29. Дистанционный и наземный мониторинг: понятие, методы проведения.
30. Система управления экологическим мониторингом.
31. Понятие и основные задачи территориальной системы экомониторинга.
32. Информирование населения о результатах мониторинга.
33. Основные направления развития экологического мониторинга в России.
34. Методы индикации химического загрязнения ОПС.
35. Методы индикации физического загрязнения ОПС.
36. Методы индикации биологического загрязнения ОПС.
37. Методы индикации информационного загрязнения ОПС.
38. Методы прогнозирования экологической ситуации.
39. Мониторинг электромагнитного загрязнения ОПС.
40. Мониторинг водных объектов – его значимость, методы
41. Использование данных мониторинга вод для оценки и прогноза ситуации.
42. Экокартографирование: понятие, виды (ареалов, точечный, картограмм).
43. Принцип построения изолиний, изображения локализованных диаграмм.
44. Понятие, предмет и цели экологической оценки хозяйственной деятельности.
45. Основные положения концепции «устойчивого экологического развития».
46. Особенности национальных систем экологической оценки.
47. Положения международной конвенции об ОВОС в трансграничном контексте.
48. Понятие стратегической экологической оценки, принцип превентивности.
49. Выбор объектов экологической оценки хозяйственной деятельности.
50. Особенности современного этапа экологической оценки в России.
51. Понятие экологического риска и безопасности.
52. Основные категории экологического риска.
53. Схема управления риском.
54. Государственное регулирование безопасности хозяйственной деятельности.
55. Отрасли природопользования, оказывающие негативное воздействие на ОПС.
56. Права и обязанности граждан в обеспечении экологической безопасности.
57. Права и обязанности общественных организаций в обеспечении экобезопасности.
58. Роль общественных слушаний в принятии хозяйственных решений.
59. Направления исследований по обеспечению экологической безопасности.
60. Понятие и основные принципы ОВОС.
61. Основные показатели ОВОС объектов природообустройства.
62. Основные показатели ОВОС объектов водопользования.
63. Показатели оценки устойчивого землепользования.
64. Понятие, виды и цели проведения экологических экспертиз.
65. Принципы и объекты экологической экспертизы.
66. Перечень материалов, предоставляемых на экологические экспертизы.
67. Сроки проведения экологических экспертиз, источники их финансирования.
68. Формирование экспертной комиссии экологических экспертиз.
69. Порядок проведения государственной экологической экспертизы.
70. Документальное сопровождение экологических экспертиз.

71. Виды и правовые последствия заключений экологических экспертиз.
72. Виды апелляций заключения экологических экспертиз.
73. Общественная экологическая экспертиза, её цели, условия проведения.
74. Порядок проведения общественных экологических экспертиз.
75. Понятие, предмет и виды экологического аудита.
76. Объекты, задачи и схема проведения аудита.
77. Основное содержание аудита территорий.
78. Аудит соответствия прогнозных оценок ОВОС фактическим.
79. Аудит экологических рисков.
80. Международные требования к проведению экологического аудита.

ОЦЕНИВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ):

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Компетенция
Зачтено	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии;	ОПК-1
<i>Не зачтено</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает грубые ошибки на письме, нет ответа на поставленный вопрос.	

3.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к экзамену (ОПК-1)

1. Понятие ПТК, ПР и экологического потенциалов, основная задача управления.
2. Природно - техногенные комплексы как кибернетические системы.
3. Методы управления ПТК: мягкое, жесткое; оперативное и опережающее.
4. Структура управления ПТК.
5. Оценка эффективности управления ОС основные показатели (состояния окружающей среды и экологической эффективности).
6. Многофакторное антропогенное воздействие на окружающую среду.
7. Понятие эффекта декаплинга в природопользовании.
8. Методология исследования эффекта декаплинга, эколого-социально-экономические показатели.
9. Понятие риска, его виды (природные, антропогенные, экологический, информационный, инновационный).
10. Понятие и расчет абсолютного и относительного рисков.
11. Схема управления рисками, понятие приемлемого риска.
12. Неопределенности в оценке рисков – информационная, переменная.
13. Практика оценки рисков в Алтайском крае.
14. Международная практика оценки рисков.
15. Классификация уровней риска (4 диапазона, необходимые меры).
16. Понятие ущерба, социальный ущерб, эквивалент социального ущерба.
17. Динамика изменения техногенного воздействия на ОС в процессе эксплуатации ПТК.
18. Графическое изображение эффекта декаплинга.
19. Диаграммы состояния ОС – области пригодной и реальной систем.
20. График пофакторной эколого-социально-экономической оценки.
21. Классификация методов управления ПТК – информационные, административные (надзорные, предупредительные), экономические.

22. Экологический мониторинг, цели, виды, оценка состояния ОС (норма, риск, кризис, бедствие).
23. Экологический контроль (надзор) – назначение, виды
24. ОВОС – место в системе природоохранных мероприятий.
25. Экологическая экспертиза, цели, принципы, виды.
26. Экологический аудит – использование в системе оценки экономических рисков.
27. Планирование, лицензирование, финансирование природопользования.
28. Установление лимитов, платность природопользования, экологическое страхование.
29. Кадастровый учет ресурсов окружающей среды.
30. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности, плата за негативное воздействие.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЭКЗАМЕНЕ

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Компетенция
Отлично	Обучающийся строит ответ логично в соответствии с планом, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.	ОПК-1
Хорошо	Обучающийся строит свой ответ в соответствии с планом. В ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации.	
Удовлетворительно	Ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют.	
Неудовлетворительно	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи	

4. Итоговый тест для оценки сформированности компетенции

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1:

И ОПК-1.1 управляет процессами в проблемных ситуациях

- знать приоритеты управления природно-техногенными системами

Задание 1

Приоритеты рационального природопользования.

Ответ:

- приоритет жизни и здоровья человека;
- приоритет экологической безопасности;
- приоритет экономической выгоды;
- уровень технической достижимости.

Задание 2

Рациональное природопользование основано на...

Ответ:

- интенсивном использовании природных ресурсов;
- использовании ресурсов, поддерживающем их воспроизводство;
- применении ресурсосберегающих технологий;
- применении истощительных технологий.

Задание 3

В системе природопользования действует международная организация «Кислородный фонд» в состав которой входит РФ. Укажите задачи этой организации.

Выберите один ответ:

Ответ: очистка воздуха от загрязнителей; создание запаса кислорода на планете; засаживание лесами «бросовых» земель

Задание 4

Признаки наилучшей существующей технологии

Ответ:

- основана на последних достижениях науки и техники;
- направлена на снижение воздействия на окружающую среду;
- имеет ограниченный срок действия;
- имеет неограниченный срок действия.

Задание 5

Установите соответствие класса экологического состояния территории (норма, риск, кризис, бедствие) признаку.

Ответ:

- благоприятная среда;
- вероятность наступления экологически неблагоприятного события;
- устойчивые изменения в окружающей среде;
- необратимые изменения в окружающей среде;
- **уметь использовать методы и приемы сбора и обработки информации для выявления рисков**

Задание 6

Территория Алтайского края эндемична по селену. Укажите вид экоаудита, который востребован в данной ситуации.

Ответ: 1 - аудит территорий 2 - аудит мониторинга 3 - аудит соответствие прогнозных оценок ОВОС фактическим 4 - аудит экологических и финансовых рисков 5 - аудит природных ресурсов

Задание 7

Бурлинский солепромысел провел реконструкцию для организации работ в меньшем проектном объеме. Укажите вид экоаудита, который востребован в данной ситуации.

Ответ: 1 - аудит территорий 2 - аудит мониторинга 3 - аудит соответствие прогнозных оценок ОВОС фактическим 4 - аудит экологических и финансовых рисков 5 - аудит природных ресурсов

Задание 8

Территория Алтайского края эндемична по йоду. Укажите вид экоаудита, который востребован в данной ситуации.

Выберите один ответ:

Ответ: 1 - аудит территорий 2 - аудит мониторинга 3 - аудит соответствие прогнозных оценок ОВОС фактическим 4 - аудит экологических и финансовых рисков 5 - аудит природных ресурсов

Задание 9

Укажите виды экологического аудита.

Ответ:

- экологического страхования
- экологической сертификации
- решения экологической экспертизы
- ущерба экологии

Задание 10

Установите соответствие вида экологического аудита признаку.

Ответ:

*экологического страхования – уточнение ущерба в страховых случаях
экологической сертификации – соответствие требованиям
экологической экспертизы – правомерность принятого решения
ущерба экологии – проектирование, эксплуатация объекта*

Задание 11

Закончите определение.

Комплексные наблюдения, оценка и прогноз изменений состояния окружающей среды - ...

Ответ: экологический мониторинг (экомониторинг, мониторинг)

Задание 12

Укажите этапы проведения экологического мониторинга

Ответ: наблюдение, оценка, прогноз ситуации, экспертиза проекта

Задание 13

Запишите правильную последовательность этапов проведения экологического мониторинга: 1-наблюдение, 2-оценка, 3-прогноз ситуации,

Ответ: 1,2,3

Задание 14

Постоянный процесс сбора и оценки информации о хозяйственной деятельности для обеспечения её эффективности и анализа тенденций изменения со временем

Ответ: ОЭЭ, оценивание экологической эффективности, оценка экологической эффективности

- владеть навыками оценки экологической ситуации

Задание 15

Какие явления в окружающей среде могут служить индикаторами истощения экологического потенциала экосистемы?

Ответ: отсутствие видимых изменений; омеление реки, засоление территории, усыхание леса.

Задание 16

К какому виду многофакторного влияния на окружающую природную среду относится загрязнение территории остаточными количествами хлорорганических пестицидов?

Ответ: 1- сочетанное 2 – комплексное 3 – комбинированное (последовательное 4 – комбинированное (параллельное)

Задание 17

К какому виду многофакторного влияния на окружающую природную среду относится воздействие диоксина в условиях повышенного радиационного фона территории?

Выберите один ответ.

Ответ: 1- сочетанное 2 – комплексное 3 – комбинированное (последовательное 4 – комбинированное (параллельное)

Задание 18

К какому виду многофакторного влияния на окружающую природную среду относится воздействие смеси угарного и углекислого газов?

Выберите один ответ.

Ответ: 1- сочетанное 2 – комплексное 3 – комбинированное (последовательное 4 – комбинированное (параллельное)

Задание 19

Дайте оценку уровня риска от загрязнения хлороформом воды централизованных источников - $2,9E-06$ – $3,0E-06$

Ответ: приемлемый, неприемлемый, *De minimis*, *De manifestic*

Задание 20

Дайте оценку максимального значения суммарного риска на границе нормативной санитарно – защитной зоны - $5,7 \times 10^{-8}$.

Ответ: приемлемый, неприемлемый, *De minimis*, *De manifestic*

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ИТОГОВЫЙ ТЕСТ:

Шкала оценивания	Критерии оценивания*
Отлично (высокий уровень)	выставляется, если задание выполнено на 75-100%
Хорошо (продвинутый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 61-74%
Удовлетворительно (пороговый уровень)	выставляется, если задание выполнено на 41-60%
Неудовлетворительно (ниже порогового уровня)	выставляется, если задание выполнено менее чем на 40%

Приложение к фонду оценочных
средств учебной дисциплины
«Управление природно-
техногенными комплексами»

**Лист внесения дополнений и изменений
в фонд оценочных средств учебной дисциплины
«Управление природно-техногенными комплексами»
на 2025 - 2026 учебный год**

Фонд оценочных средств пересмотрен на заседании кафедры,
протокол № 4 от 05.06.2025 г.

Вносятся следующие изменения:

1. Пересмотрен и актуализирован

Составители изменений и дополнений:

к.х.н., доцент
ученая степень, должность


подпись

Н. Н. Малкова
И.О. Фамилия

Зав. кафедрой

к.с-х.н., доцент
ученая степень, ученое звание


подпись

А.В. Скрипник
И.О. Фамилия