

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Б1.О.10 «ЭКОЛОГИЯ»

для направления

08.03.01 «Строительство»

по профилям

«Автомобильные дороги»

Форма обучения – очная

*«Промышленное и гражданское строительство»,
«Водоснабжение и водоотведение»*

Форма обучения – очная, очно-заочная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры
«Техносферная и экологическая безопасность».
Протокол № 5 от «17» декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой
«Техносферная и экологическая без-
опасность»
«17» декабря 2024 г.

Т.С. Титова

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
«21» января 2025 г.

А.Ф. Колос

Руководитель ОПОП ВО
«21» января 2025 г.

Н.В. Твардовская

Руководитель ОПОП ВО
«Промышленное и гражданское
строительство»
«21» января 2025 г.

Г.А. Богданова

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблицах 2.1 и 2.2.

Т а б л и ц а 2.1

Для очной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-8.1.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Обучающийся <i>знает</i> : - виды антропогенного воздействия на окружающую среду в ходе профессиональной деятельности; - причины, признаки и последствия антропогенного воздействия на окружающую среду; - методы и способы защиты окружающей среды.	Вопросы к зачету 1-22 Лабораторные работы №1-7
УК-8.2.1. Умеет поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Обучающийся <i>умеет</i> - поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения в области защиты окружающей среды; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов в области защиты окружающей среды.	Вопросы к зачету 4-6, 8-11,13-17, 19-22 Лабораторные работы №1 -7

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-3.1.1. Знает теоретические основы об объектах и процессах в строительстве и нормативную базу в области строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся <i>знает</i> : – основы экологии.	Вопросы к зачету 1-22 Лабораторные работы №1-7
ОПК-3.2. 1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся <i>умеет</i> : - пользоваться теоретическими основами и нормативной базой в области экологии.	Вопросы к зачету 8, 9, 13,1 4, 16, 20, 21 Лабораторные работы №1-7
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии		
ОПК-8.1.2. Знает нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологических процессов строительного производства и строительной индустрии	Обучающийся <i>знает</i> : -действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие природоохранную деятельность при осуществлении технологических процессов строительного производства и строительной индустрии.	Вопросы к зачету 8, 9, 13,1 4, 16, 20, 21 Лабораторные работы №4-7
ОПК-8.3.2 Имеет навыки применения норм промышленной, пожарной и экологической безопасности при осуществлении технологических процессов в области строительства и строительной индустрии	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - применения норм экологической безопасности при осуществлении технологических процессов в области строительства и строительной индустрии	Вопрос к зачету №7

Т а б л и ц а 2.2

Для очно-заочной формы обучения

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		
УК-8.1.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Обучающийся <i>знает</i> : - виды антропогенного воздействия на окружающую среду в ходе профессиональной деятельности; - причины, признаки и последствия антропогенного воздействия на окружающую среду; - методы и способы защиты окружающей среды.	Вопросы к зачету 1-22 Лабораторная работа №1

УК-8.2.1. Умеет поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	Обучающийся <i>умеет</i> - поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения в области защиты окружающей среды; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов в области защиты окружающей среды.	Вопросы к зачету 4-6, 8-11,13-17, 19-22 Лабораторная работа №1
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства		
ОПК-3.1.1. Знает теоретические основы об объектах и процессах в строительстве и нормативную базу в области строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся <i>знает</i> : - основы экологии.	Вопросы к зачету 1-22 Лабораторная работа №1
ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Обучающийся <i>умеет</i> : - пользоваться теоретическими основами и нормативной базой в области экологии.	Вопросы к зачету 8, 9, 13,1 4, 16, 20, 21 Лабораторная работа №1
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии		
ОПК-8.1.2. Знает нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологических процессов строительного производства и строительной индустрии	Обучающийся <i>знает</i> : - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие природоохранную деятельность при осуществлении технологических процессов строительного производства и строительной индустрии.	Вопросы к зачету 8, 9, 13,14, 16, 20, 21 Лабораторная работа №1
ОПК-8.3.2 Имеет навыки применения норм промышленной, пожарной и экологической безопасности при осуществлении технологических процессов в области строительства и строительной индустрии	Обучающийся <i>имеет навыки</i> : - применения норм экологической безопасности при осуществлении технологических процессов в области строительства и строительной индустрии	Вопрос к зачету №7

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания.

Перечень и содержание лабораторных работ для очной формы обучения

Лабораторная работа №1. - Определение обеспеченности организма человека витаминами и микроэлементами.

1. Определить обеспеченность организма человека витаминами.
2. Определить обеспеченность организма человека микроэлементами.
3. Проанализировать результаты работы и сделать вывод о степени обеспеченности организма витаминами и микроэлементами.
4. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №2. - Изучение влияния экотоксикантов на организм человека.

1. Изучить влияние экотоксикантов на организм человека в быту.
2. Разработать рекомендации по защите от опасных веществ.
3. Начертить схему поступления вредных веществ в организм человека по пищевой цепи.
4. Описать абиотические, биотические и антропогенные факторы среды населенного пункта.
5. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №3. - Задания по разделу «Биосфера».

1. Изучить материал по разделу «Биосфера».
2. Изучить взаимодействие различных компонентов биосферы друг с другом.
3. Выполнить задания согласно методическим указаниям;
4. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №4. - Определение величины индекса загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА). Определение величины индекса загрязнения воды (ИЗВ) и класса качества воды в поверхностных водоемах.

1. Оценить состояние атмосферного воздуха, используя данные о содержании веществ в атмосферном воздухе разных районов города;
2. Рассчитать величину ИЗА.
3. Определить качество атмосферного воздуха района города.
4. Оценить состояние поверхностных водоемов, используя данные о содержании веществ
5. Рассчитать величину ИЗВ.
6. Определить класс качества воды.
7. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №5. - Определение массового выброса пыли в атмосферу, расчет уровня загрязнения атмосферы.

1. Определить концентрацию пыли в потоке газа из источника выброса.
2. Рассчитать массовый выброс пыли от источника выброса.
3. Рассчитать максимальную приземную концентрацию, создаваемую источником выброса пыли.
4. Определить расстояние от источника выброса, на котором приземная концентрация пыли достигает максимального значения.
5. Проверить, не происходит ли превышения допустимого содержания пыли в приземном слое атмосферы.
6. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №6. - Определение основных рабочих характеристик систем очистки выбросов или сточных вод.

1. Определить основные рабочие характеристики систем очистки выбросов или сточных вод.
2. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Лабораторная работа №7. - Определение величины предотвращенного экологического ущерба.

1. Определить величину предотвращенного экологического ущерба в различных средах.
2. Определить общую величину предотвращенного экологического ущерба.
3. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Перечень и содержание лабораторных работ для очно-заочной формы обучения

Лабораторная работа №1. - Определение уровня загрязнения атмосферы по результатам анализа загрязнений атмосферы выбросами от котельной (СДО, раздел «Текущий контроль»).

1. Определить концентрацию вредных веществ в потоке газа из источника выброса.
2. Рассчитать массовый выброс загрязняющих веществ от источника выброса.
3. Рассчитать максимальную приземную концентрацию, создаваемую источником выброса.
4. Определить расстояние от источника выброса, на котором приземная концентрация пыли достигает максимального значения.
5. Проверить, не происходит ли превышения допустимого содержания вредных веществ в приземном слое атмосферы.
6. Оформить отчет и подготовиться к защите лабораторной работы.

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету Для очной формы обучения Для очно-заочной формы обучения

1. Основные понятия экологии. (Природа, окружающая среда, биотоп, продуценты, редуценты, консументы). Биосфера. УК-8.1.1, ОПК-3.1.1.
2. Экологические факторы. (Абиотические, биотические, антропогенные). Закономерность реакции организмов на силу воздействия фактора. УК-8.1.1, ОПК-3.1.1.
3. Биогеоценоз, трофические цепи (цепи питания). УК-8.1.1, ОПК-3.1.1.
4. Природоохранное законодательство. Стандарты в области охраны природы. Строительные нормы и правила. Санитарные правила и нормы. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1.

5. Виды ответственности за экологические правонарушения. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1.
6. Основные принципы природопользования. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1.
7. Воздействие на окружающую среду. Факторы воздействия. УК-8.1.1, ОПК-3.1.1, ОПК-8.3.2.
8. Методы обеспечения равновесия в природе. Санитарно-защитные зоны. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.2.
9. Уровни воздействия на окружающую среду. Методы контроля за состоянием окружающей среды. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.2.
10. Шум. Классификация шума. Физиологическое действие шума на организм человека. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1.
11. Меры борьбы с шумовым загрязнением. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1.
12. Строение и состав атмосферы. Источники загрязнения. УК-8.1.1, ОПК-3.1.1.
13. Качество атмосферного воздуха и его контроль. Выбросы вредных веществ в атмосферу. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.2.
14. Предельно допустимые выбросы. Временно согласованные выбросы. Плата за загрязнение окружающей среды. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.2.
15. Пылеуловители. Очистка от газообразных веществ. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1.
16. Водопользование и водопотребление. Нормирование качества воды. Сброс сточных вод в водоемы. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.2.
17. Методы очистки воды. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1.
18. Почвы. Меры борьбы с эрозией. УК-8.1.1, ОПК-3.1.1.
19. Отходы производства и потребления. Классификация отходов. Плата за размещение отходов. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1.
20. Класс опасности отходов. Утилизация и переработка отходов. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.2.
21. Заводские способы утилизации отходов. Свалки и полигоны. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1, ОПК-3.2.1, ОПК-8.1.2.
22. Глобальные экологические проблемы. УК-8.1.1, УК-8.2.1, ОПК-3.1.1.

Тестовые задания

Для очно-заочной формы обучения

1. Демэкология (экология популяций) – раздел экологии, изучающий взаимоотношения организмов между собой и окружающей средой на уровне:
 - а. Отдельных особей
 - б. Экосистем
 - с. Популяций

- d. Биосферы
- 2. К автотрофам относят:
 - a. Хемотробы
 - b. Фототрофы
 - c. Биотрофы
 - d. Сапротрофы
- 3. Окружающая среда включает совокупность
 - a. Биотических факторов
 - b. Абиотических факторов
 - c. Антропогенных факторов
 - d. Природно-антропогенных объектов
- 4. Для человека – окружающая среда – это среда обитания и производственной деятельности, включающая факторы
 - a. абиотические
 - b. биотические
 - c. антропогенные
 - d. социально-экономические
- 5. Потепление климата относят
 - a. Катастрофическим изменениям экологических факторов
 - b. Направленным изменениям экологических факторов
 - c. Регулярно-периодическим изменениям экологических факторов
- 6. Лимитирующие факторы окружающей среды на организм
 - a. Оказывают отрицательное воздействие
 - b. Оказывают положительное воздействие
 - c. Оказывают ограничивающее воздействие
 - d. Оказывают регулирующее воздействие
- 7. Для очистки выбросов от газообразных загрязнений используют:
 - a. Адсорберы
 - b. Абсорберы
 - c. Осадительные камеры
 - d. Электрофильтры
- 8. К химическим загрязнителям гидросферы относятся:
 - a. Дeterгенты
 - b. Нефтепродукты
 - c. Гельминты
 - d. Кислотные осадки
- 9. Выберите правильное утверждение:
 - a. Почва – это трехфазная полидисперсная система
 - b. Почва – это двухфазная полидисперсная система
 - c. Почва – это гомогенная однородная система
- 10. Наибольшее воздействие на окружающую среду оказывает
 - a. Автомобильный транспорт
 - b. Внутренний водный транспорт
 - c. Железнодорожный транспорт
 - d. Гужевой транспорт

В СДО в части дисциплины «Промежуточная аттестация» размещен тест по всем разделам дисциплины. Количество попыток ответа на вопросы теста ограничено 2.

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблицах 3.1 и 3.2.

Т а б л и ц а 3.1

Для очной формы обучения

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Лабораторные работы №1 – 7	Соответствие методике выполнения	Соответствует	3
			Не соответствует	0
		Правильность оформления отчета по лабораторным работам	Правильное оформление	2
			Частично правильное оформление	1
			Неправильное оформление	0
		Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	3
			Работа выполнена с опозданием на 2 неделю	2
			Работа выполнена с опозданием на 3 недели и более	1
		Точность выводов	Выводы носят конкретный характер	2
			Выводы носят формальный характер	1
Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу			10	
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Обучающиеся имеют возможность пройти тестовые задания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в Центре тестирования университета.

Т а б л и ц а 3.2

Для очно-заочной формы обучения

№ п/п	Материалы необходимые для оценки знаний, умений и навыков	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Лабораторная работа №1	Соответствие методике выполнения	Соответствует	20
			Не соответствует	0
		Правильность оформления отчета по лабораторным работам	Правильное оформление	20
			Частично правильное оформление	10
			Неправильное оформление	0
		Срок выполнения работы	Работа выполнена в срок	20
			Работа выполнена с опозданием на 2 неделю	10
			Работа выполнена с опозданием на 3 недели и более	5
		Точность выводов	Выводы носят конкретный характер	10
			Выводы носят формальный характер	5
Итого максимальное количество баллов за лабораторную работу				70
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Обучающиеся имеют возможность пройти тестовые задания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в Центре тестирования университета.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов достижения компетенций

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлены в таблицах 4.1 и 4.2.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

Для очной формы обучения

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Лабораторные работы №1-7	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к зачету ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету	30	получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...20 баллов; не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения зачета осуществляется в форме устного ответа на вопросы к зачету.

Обучающиеся имеют возможность пройти тестовые задания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в Центре тестирования университета.

Т а б л и ц а 4.2

Для очно-заочной формы обучения

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости	Лабораторная работа №1	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.2 Допуск к зачету ≥ 50 баллов
2. Промежуточная аттестация	Перечень вопросов к зачету и/или Тестовые задания	30	получены полные ответы на вопросы – 25...30 баллов; получены достаточно полные ответы на вопросы – 20...24 балла; получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11...20 баллов; не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

Процедура проведения зачета осуществляется в форме тестовых заданий и или осуществляется в форме устного ответа на вопросы к зачету.

5. Оценочные средства для диагностической работы по результатам освоения дисциплины

Проверка остаточных знаний обучающихся по дисциплине ведется с помощью оценочных материалов текущего и промежуточного контроля по проверке знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций.

Оценочные задания для формирования диагностической работы по результатам освоения дисциплины приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Индикатор достижения компетенции Знает – 1; Умеет – 2; Опыт деятельности – 3 (владеет/имеет навыки)	Содержание задания	Варианты ответа на вопросы тестовых заданий (для заданий закрытого типа)	Эталон ответа
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
УК-8.1.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации	Основной критерий качества атмосферного воздуха:	а) ПДК вредных веществ в приземном слое атмосферы б) отношение ПДК вредных веществ в приземном слое атмосферы к атмосферному давлению в) отношение силы ветра к ПДК вредных веществ в приземном слое атмосферы	а) ПДК вредных веществ в приземном слое атмосферы
	Единица предельно-допустимой концентрации вредного вещества в водных объектах:	а) Мг/л б) Мг/куб.м в) Мг/кг	а) Мг/л
	Единица измерения предельно-допустимой концентрации вредного вещества в атмосферном воздухе:	а) Мг/л б) Мг/куб.м в) Мг/кг	б) Мг/куб.м
	Что такое максимальная приземная концентрация?	а) Концентрация загрязняющего вещества на определенном расстоянии от источника выброса, где ее значение достигает максимума б) Концентрация, создаваемая в приземном слое атмосферы, всеми источниками выброса кроме рассматриваемого	а) Концентрация загрязняющего вещества на определенном расстоянии от источника выброса, где ее значение достигает максимума
	Что такое фоновая концентрация?	а) Концентрация загрязняющего вещества на определенном расстоянии от источника выброса, где ее значение достигает максимума б) Концентрация, создаваемая в приземном слое атмосферы, всеми источниками выброса кроме рассматриваемого	б) Концентрация, создаваемая в приземном слое атмосферы, всеми источниками выброса кроме рассматриваемого
УК-8.2.1. Умеет поддерживать в повседневной жизни и профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества; выявлять признаки, причины и условия возник-	Назовите именной закон экологии, который гласит, что с одного трофического уровня пирамиды на следующий уровень через пищевые цепи переходит не более 10 процентов изначально поступившей на этот уровень энергии.		закон Линдемана
	Назовите именной закон		закон Либиха

новения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению	экологии, согласно которому самое сильное воздействие на организм оказывает тот фактор, значение которого наиболее отклонилось от зоны оптимума.		
	Закон — развитие однонаправленно. Нельзя прожить жизнь наоборот — от смерти к рождению, от старости к молодости, нельзя повернуть историю человечества вспять.		вектора развития
	Сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором её развития?		ноосфера
	Как называется совокупность прямых или косвенных воздействий неорганической среды на живые организмы?		абиотические факторы
	... — способность организмов жить и развиваться в широком диапазоне условий окружающей среды (в том числе при неблагоприятных факторах).		толерантность
	Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических?		продуценты
	К какому методу очистки воды относится нейтрализация?		химический
	Как называется процесс ликвидации запаха сточных вод?		дезодорация
	Какой класс отходов наиболее опасен?		первый класс
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства			
ОПК-3.1.1. Знает теоретические основы об объектах и процессах в строительстве и нормативную базу в области строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	От слияния двух слов какого языка произошло слово «Экология»?	а) Английского б) Греческого в) Древнеславянского	б) Греческого
	Какой способ применяется для переработки отработанных смазочных масел?	а) регенерация б) демеркуризация в) стабилизация г) разбавление	а) регенерация
	Что такое приземный слой атмосферы?	а) Пространство на высоте от 1,5 до 2,5 м от поверхности Земли б) Слой воздуха до высоты 1 км от поверхности Земли	а) Пространство на высоте от 1,5 до 2,5 м от поверхности Земли

		в) Слой воздуха до высоты 10 м от поверхности Земли	
	Единица измерения предельно-допустимой концентрации вредного вещества в почве:	а) Мг/л б) Мг/куб.м в) Мг/кг	в) Мг/кг
	Наиболее эффективный способ снижения выбросов вредных веществ в атмосферу	а) тщательная герметизация оборудования б) применение замкнутых систем	б) применение замкнутых систем
ОПК-3.2.1. Умеет принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	Как называется процесс разрушение и снос верхних плодородных пород ветром или потоками воды?		эрозия
	Постепенное повышение температуры климата на планете в результате накопления в атмосфере углекислого и других газов, которые подобно стеклу теплицы или парника, пропуская солнечные лучи, препятствуют тепловому излучению с поверхности Земли. Как называется этот эффект?		парниковый эффект
	В настоящее время глобальный круговорот веществ нарушается вследствие...		образования отходов
	Скрубберы – это аппараты, предназначенные для...		мокрого пылеулавливания
	Восстановите правильную последовательность действий при установлении предельно допустимых концентраций химических веществ в окружающей среде:	А) предварительная оценка токсичности и установление ориентировочного безопасного уровня воздействия; Б) моделирование взаимодействия организма с исследуемым химическим веществом, изучение реакции организма на его воздействие; В) разработка методики обнаружения и количественного определения вредного химического компонента и установление его физико-химических свойств; Г) внедрение ПДК в практику и проверка ее эффективности.	в, а, б, г
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии			
ОПК-8.1.2. Знает нормы промышленной, пожарной, экологической без-	Содержание пыли железорудного кокса с размером частиц 0,5–20 мкм в		$E = (0,98/1,01) \cdot 100 = 97,5\%$

опасности при осуществлении технологических процессов строительного производства и строительной индустрии	воздухе, отходящем из домны, $40,5 \text{ г/м}^3$. Его очистка осуществляется циклонным скруббером $1,01 \text{ г/м}^3$. После очистки содержание пыли составило. Определить эффективность очистки.		
	Эффективность очистки воздушного потока от силикатной пыли электрофильтром ДВП-2Х16,5бц (площадь сечения активной зоны 33 м^2) 95 %. Концентрация пыли в воздухе на входе в электрофильтр 25 г/м^3 . Рассчитать концентрацию пыли в воздухе, выходящем из электрофильтра.		$C=25 \cdot (1-0,95)=1,25 \text{ г/м}^3$
	Содержание пыли в воздухе, входящем в инерционный пылеуловитель ДЕР, 40 г/м^3 . Содержание пыли в воздухе, выходящем из инерционного пылеуловителя ДЕР, $38,56 \text{ г/м}^3$. Определить эффективность очистки.		$E=(38,56/40) \cdot 100=96,4\%$
	Начальная концентрация пыли в воздухе, поступающем в электрофильтр ЭГАВ1-10-4-4-40 с площадью активного сечения $10,6 \text{ м}^2$, 90 г/м^3 . Эффективность его работы 99,5 %. Определить количество пыли в воздушном потоке, выходящем из электрофильтра.		$C=90 \cdot (1-0,995)=0,45 \text{ г/м}^3$
ОПК-8.3.2 Имеет навыки применения норм промышленной, пожарной и экологической безопасности при осуществлении технологических процессов в области строительства и строительной индустрии	Концентрация пыли свинцового агломерата в воздушном потоке, выходящем из дробилки, $1,5 \text{ г/м}^3$. Очистка воздушного потока осуществляется скруббером Дойля с эффективностью 98,6%. Определить количество пыли в воздушном потоке, выходящем из скруббера.		$C=1,5 \cdot (1-0,986)=0,021 \text{ г/м}^3$

Разработчик оценочных материалов,
ст. преподаватель

А.А. Гаврилова

«17» декабря 2024 г.