

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Ректор

Дата подписания: 10.06.2025 19:06:43

Уникальный программный ключ:

40a6db1879d6a9ee29ee0ff62f9344614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Утверждаю:  
декан электроэнергетического факультета

\_\_\_\_\_ /Климов Н.А./

11 июня 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине  
**«Инженерная экология»**

Направление подготовки

35.03.06 Агрономия

Направленность (профиль)

Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация выпускника

бакалавр

Формы обучения

очная, заочная

Сроки освоения ОПОП ВО

4 года, 4 г. 7 мес.

Караваево 2025

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине «Инженерная экология».

Разработчик:  
доцент Масленникова С.А. \_\_\_\_\_

Утвержден на заседании кафедры экономики, управления и техносферной безопасности, протокол №8 от 10 апреля 2025 года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Т.М. Василькова

Согласовано:  
Председатель методической комиссии электроэнергетического факультета  
протокол №5 от «10» июня 2025 года.

Яблоков А.С. \_\_\_\_\_

## Паспорт фонда оценочных средств

**Таблица 1**

Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Оценочные материалы и средства	Кол-во заданий
Раздел 1.Основные понятия, цели и задачи инженерной экологии	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.	Собеседование	13
Раздел 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду		Собеседование	12
Раздел 3. Классификация загрязнений и отходов промышленности и производств. Защита окружающей природной среды при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения		Собеседование	34
Раздел 4. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды		Тестирование	49
Раздел 5. Государственное экологическое управление	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Собеседование	46
Раздел 6. Экологические аспекты использования транспорта. Экозащитные техника и технологии		Тестирование Реферат	60 43

# 1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Таблица 2 – Формируемые компетенции**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
1	2	3
<b>Основные понятия, цели и задачи инженерной экологии</b>		
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/	ИД-Зук-8 Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.	Собеседование
<b>Антропогенное воздействие на окружающую среду</b>		
	ИД-Зук-8 Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.	Собеседование
<b>Классификация загрязнений и защита окружающей среды</b> <b>Защита окружающей природной среды при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения</b>		
	ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.	Собеседование
	ИД-Зук-8 Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.	Собеседование
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний	
<b>Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды</b>		
	ИД-Зук-8 Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.	Тестирование
	ИД-1опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний	

1	2	3
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/	<p><b>Государственное экологическое управление</b></p> <p>ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.</p> <p>ИД-1опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний</p> <p><b>Экологические аспекты использования транспорта. Экозащитные техника и технологии</b></p>	Собеседование
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	<p>ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества.</p> <p>ИД-3ук-8 Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.</p>	Тестирование Реферат

### **Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций**

#### **Раздел 1. Основные понятия, цели и задачи инженерной экологии**

##### *Вопросы для собеседования*

- 1 Определение и цель инженерной экологии.
- 2 Задачи и объекты исследований инженерной экологии как науки.
- 3 Современные экологические проблемы.
4. Классификация экосистем.
5. Дайте определение экологическая система (экосистема).
- 6 Природно-технические экологические системы.
- 7 Изменения состояния экосистем и снижение биоразнообразия.
- 8 Классификация природных ресурсов.
9. Дайте определение природных ресурсов.
10. Приведите научные классификации природных ресурсов по функционально значимым признакам.
- 11.Что такое экологизация знаний и чем она обусловлена?
12. Перечислите основные законы функционирования техносферы.
13. Что включают в себя экологические угрозы?

**Таблица 3– Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	соответствует оценке «зачтено» 50-100% от максимального балла
ИД-Зук-8. Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов	Студент принимает активное участие в ходе проведения занятий, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает материал по теме: основные понятия, термины и определения, классификацию экосистем и природных ресурсов, выявляет экологические угрозы; студент знает, как осуществлять действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов

## **Раздел 2. Антропогенное воздействие на окружающую среду**

*Вопросы для собеседования:*

1. Теплоэнергетика и ее воздействие на природную среду.
2. Искусственное топливо: виды, экологические требования, антиокислители, антистатики.
3. Альтернативные и природные источники энергии и их характеристики.
4. Классификация возобновляемых источников энергии.
5. Геотермальная энергетика: классификация воздействие на окружающую природную среду.
6. Воздействие дорожно-транспортного комплекса на окружающую природную среду.
7. Ветроэнергетика: виды и приспособления, недостатки.
8. Биоэнергетика: виды и направления преобразования сырья
9. Экологическая оценка воздействия промышленных предприятий на окружающую среду.
10. Санитарно-защитные зоны промышленных предприятий: определение, классификация, назначение.
11. Классификация чрезвычайных ситуаций техногенного характера.
12. Классификация чрезвычайных ситуаций природного характера.

**Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	соответствует оценке «зачтено» 50-100% от максимального балла
<p>ИД-Зук-8. Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.</p> <p>ИД-1опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний</p>	Студент принимает активное участие в ходе проведения занятий, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает материал по теме: основные понятия, термины и определения, классификацию источников энергии и чрезвычайных ситуаций, готов использовать основные законы инженерной экологии для решения задач, возникающих в ходе антропогенного воздействия на ОПС, готов осуществлять действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов, знает, как создать безопасные условия труда, обеспечить проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний

**Раздел 3. Классификация загрязнений и защита окружающей среды.  
Защита окружающей природной среды при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения.**

*Вопросы для собеседования*

- 1 Что понимают под загрязнением окружающей среды?
- 2 Техногенное загрязнение окружающей среды виды, источники.
- 3 Методы очистки атмосферного воздуха от газовых выбросов.
- 4 Назовите основные загрязнители атмосферы.
- 5 Назовите основные виды загрязнений сточных вод.
- 6 Какие негативные экологические последствия вызывают загрязнения гидросферы?
- 7 Перечислите мероприятия по снижению загрязнений воздушной среды выбросами теплоэлектростанций.
- 8 Перечислите мероприятия по снижению загрязнений литосферы.
- 9 Перечислите мероприятия по снижению загрязнений водных источников от сточных вод.
- 10 Защита почв от химического загрязнения: способы и схемы очистки.

11 Экологические последствия и экологический ущерб при техногенных авариях, катастрофах.

12 Экологические последствия и экологический ущерб при опасных природных явлениях.

13 Перечислите основные источники твердых промышленных отходов.

14 Перечислите основные признаки классификации отходов.

15 Классификация систем и методов очистки газовых выбросов и показатели их эффективности.

16 Экологизация технологических процессов и оптимизация размещения источников загрязнения.

17 Какие виды нормативов используют для оценки загрязнения окружающей среды?

18 Какие показатели используют для оценки качества атмосферного воздуха?

19 Какие различают виды ПДК?. Какие единицы измерения используют для ПДК в воздухе?

20 Что представляет собой предельно допустимый выброс (ПДВ)?

21 Какие показатели характеризуют качество воды?

22 Что понимают под предельно допустимым сбросом (ПДС)?

23 Какие показатели используют на практике для оценки степени загрязнения почвы?

24 Какой показатель положен в основу нормирования энергетических воздействий?

25 Методы и средства контроля загрязнений газовых потоков.

26 Методы и средства контроля параметрических загрязнений.

27 Методы и средства контроля загрязнений водной среды.

28 Методы и средства контроля загрязнений почв, грунтов и растительности.

29 Методы и средства очистки выбросов от газообразных примесей.

30 Методы и средства очистки выбросов от аэрозолей.

31 Механическая очистка сточных вод. Виды очистные сооружения.

32 Физико-химическая очистка сточных вод: методы очистки и виды очистных сооружений.

33 Химическая очистка сточных вод.

34 Биологическая очистка сточных вод. Виды очистных сооружений.

**Таблица 5 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	соответствует оценке «зачтено» 50-100% от максимального балла
ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества. ИД-3ук-8. Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов. ИД-1опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний	Студент принимает активное участие в ходе проведения занятий, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает материал по теме: основные понятия, термины и определения, знает классификацию загрязнений ОПС, способы и методы защиты ОПС от различных сбросов и выбросов, а также методы и способы контроля загрязнений в различных природных средах, обладает знаниями в области создания и поддержания безопасных и комфортных условий труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, готов использовать основные законы инженерной экологии при разработке методов защиты ОПС, осуществлять действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов, знает, как создать безопасные условия труда, обеспечить проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний

#### **Раздел 4. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды**

##### **Компьютерное тестирование (ТСк)**

*Выберите один правильный вариант ответа и нажмите кнопку «Далее»*

**Раздел экологии, изучающий взаимодействие техники и технологических процессов с окружающей средой, называется:**

+инженерной  
социальной  
общей  
аутэкологией

**Любой фактор окружающей среды, находящийся за пределами зоны оптимума, называется:**

- биотическим
- абиотическим
- биоценотическим
- +лимитирующим

**Изменение лесной экосистемы после вырубки леса является сукцессией:**

- первичной
- +вторичной
- циклической
- гетеротрофной

**Устойчивое состояние природных систем, характеризующееся динамическим (подвижным) равновесием между рождаемостью и смертностью, потреблением и освобождением вещества и энергии называется ...**

- +гомеостазом
- сукцессией
- толерантностью
- мимикрией

**Зарастание озера с непроточной или слабопроточной водой – это ...**

- процесс бионакопления
- +природная сукцессия
- проявление циклического развития сообщества
- антропогенная сукцессия

**Техногенез – это процесс:**

- производства и реализации продукции с минимальными затратами
- разработки технологий реутилизации
- +изменения природных комплексов под воздействием производственной деятельности человека
- применения технических средств в народном хозяйстве

**Территория, на которой состояние окружающей среды угрожает жизни и здоровью человека – это зона:**

- загрязнения
- невосстановимого ущерба окружающей среде
- +экологического бедствия
- эпидемическая

**Первая «озоновая дыра» обнаружена в 1982 г. над:**

- +Антарктикой

экваториальной Африкой  
Гренландией  
промышленной зоной Южного Урала

**Хлорфтоглероды (ХФУ), широко применяемые в промышленности, способствуют:**

+разрушению озонового слоя  
повышению концентрации метана в атмосфере  
глобальному потеплению климата  
формированию кислотных осадков

**В основе парникового эффекта лежит процесс:**

+преобразования ультрафиолетового излучения в тепловое  
переноса тепла из одного региона Земли в другой  
отражения солнечных лучей от атмосферы  
поглощения солнечных лучей поверхностью Земли

**Уничтожение тропических лесов может привести к такой глобальной экологической проблеме, как:**

снижение темпов восстановления лесов  
нехватка древесно-строительных ресурсов  
+нарушение газового баланса атмосферы  
обмеление рек

**Каков преимущественный состав "кислотных дождей"?**

соляная кислота  
+серная и азотная кислоты  
ХФУ  
фосфорная кислота

**Человек является активно действующей стороной, способной изменить ситуацию:**

+в экологическом кризисе  
в экологической катастрофе  
при стихийных бедствиях  
в процессе восстановления биосферы

**Экологический кризис – это:**

стихийное бедствие с большим количеством жертв  
любое антропогенное воздействие на природу  
+состояние окружающей среды, ведущее к уничтожению человека  
разлив нефти на поверхности Мирового океана

**Экологическая катастрофа – это:**

экологический кризис

+невосстановимый ущерб окружающей среде  
локальное загрязнение моря нефтью  
высокий уровень смертности населения

**Причины экологического кризиса можно разделить на ...**

общие и частные  
первичные и вторичные  
+объективные и субъективные

**"Болезнь Минамата" – это ...**

кишечная инфекция  
лёгочное заболевание, вызываемое смогом  
+болезнь, связанная с пищевым отравлением ртутью  
нервное заболевание, связанное со стрессами в современном обществе

**При разрушении люминесцентных ламп выделяются опасные для здоровья человека соединения:**

+ртути  
свинца  
железа  
кобальта

**По источникам происхождения загрязнение среды подразделяется на:**

прямое и косвенное  
локальное и глобальное  
физическое и химическое  
+природное и антропогенное

**К первичным естественным загрязнителям относится:**

бензапирен  
нитраты  
соли аммиака  
+вулканическая пыль

**В результате взаимодействия оксидов азота и углеводородов под действием солнечного света образуется:**

кислотный дождь  
парниковый эффект  
+фотохимический смог  
промышленный смог

**Основным естественным загрязнителем водоёмов является:**

нефть  
+железо  
мышьяк  
отходы древесины

**Попадание в водные источники бактериологических загрязнений наиболее вероятно при работе:**

химических предприятий  
текстильных предприятий  
+ кожевенных заводов  
шахт и рудников

**Возникновение в почве элементов и свойств, не имеющихя ранее, - это:**

истощение почвы  
+ загрязнение почвы  
засоление почвы  
изъятие почвы из оборота

**Процесс очистки сточных вод, в ходе которого мелкодисперсные частицы соединяются в крупные хлопья и оседают, называется:**

пиролизом  
+ коагуляцией  
адсорбцией  
дистилляцией

**Сжигание мусора, содержащего поливинилхлорид и другие полимеры, соединения хлора, опасно тем, что способствует образованию в дымовых газах:**

оксидов азота  
+ диоксинов  
соединений серы  
альдегидных смол

**Самый экологически безопасный из перечисленных способ утилизации отходов – это:**

+ устройство полигонов  
захоронение в океане  
захоронение в космосе  
организация свалок

**В природопользовании учёт возможностей окружающей среды к самовосстановлению – это принцип:**

научности  
+ экологичности  
комплексности  
региональности

**"Экологический мониторинг" – это:**

способ очистки сточных вод

способ очистки воздуха

+система наблюдений и контроля состояний и изменений среды

комплекс мероприятий по улучшению качества среды

**Мониторинг региональных и локальных антропогенных воздействий в особо опасных зонах и местах – это:**

глобальный мониторинг

базовый мониторинг

биомониторинг

+импактный мониторинг

**Для грубой механической очистки газопылевых выбросов от пыли в качестве первой ступени очистки применяют фильтры:**

+гравитационные

контактные

акустические

мокрые

**Уникальные невоспроизводимые природные объекты, имеющие научную, культурную, эстетическую и экологическую ценность, называются:**

археологическими объектами

резерватами

+памятниками природы

историческими памятниками

**Ценную информацию о редких и уникальных ландшафтах содержит:**

Красная книга

+Зеленая книга

Справочник МСОП об особо охраняемых природных территориях

**Особо охраняемая природная территория, на которой полностью исключаются все виды хозяйственной деятельности, – это:**

национальный парк

+заповедник

заказник

водоохранная зона

**Территории с наиболее строгим режимом охраны природы, составляющие самую ценную, чаще центральную часть обширных особо охраняемых природных территорий, называют:**

+резерватами

заказниками

заповедниками

памятниками природы

**Территории (или акватории) с частичным или временным режимом охраны природы, в которых допускается использование отдельных природных ресурсов, называются:**

заповедниками  
природными парками  
+заказниками  
национальными парками

**Закон «О недрах» относится к сфере:**

общего права  
природоохранного права  
+природоресурсного права  
специального законодательства

**Совокупность юридических норм, регулирующих отношения в области охраны и рационального использования природных ресурсов – это:**

+экологическое право  
конституционное право  
ресурсное право  
экологический аудит

**Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей природной среды и обеспечению экологической безопасности – это:**

экологическая экспертиза  
регламентирование поступления загрязняющих веществ в окружающую среду  
экологический мониторинг  
+экологический контроль

**Исследование процессов и явлений, постановка различных экспериментов не в живой природе, а на специально созданных искусственных объектах или графических, логических или математических схемах, более или менее отражающих свойства естественных систем – это:**

экологическая экспертиза  
+экологическое моделирование  
экологический контроль  
экологический аудит

**Установление соответствия планируемой хозяйственной или иной деятельности требованиям экологической безопасности – это:**

+экологическая экспертиза  
экологическое моделирование  
экологический контроль  
экологический аудит

**Документ, устанавливающий экологические требования, ограничения, предельные объемы использования природных ресурсов и загрязнения окружающей среды для предприятий всех форм собственности – это:**  
сертификат  
+лицензия  
договор на комплексное природопользование

**За сверхлимитное загрязнение окружающей среды предусматривается:**  
+введение штрафного повышающего коэффициента  
аннулирование лицензии на комплексное природопользование  
расторжение договора на комплексное природопользование  
приостановка деятельности предприятия

**Необходимое условие устойчивого развития – это:**  
удовлетворение всех потребностей человека  
+учёт экологических проблем в развитии экономики  
ограничение использования природных ресурсов  
сохранение дикой природы

**Совокупность отходов, имеющих общие признаки, соответствующие системе классификации отходов:**  
+вид отходов  
тип отходов  
группа отходов

**Источники загрязнения, способные создавать высокие концентрации загрязняющих веществ на территории жилого района, называются:**  
точечными  
+внеплощадочными  
внутриплощадочными

**На каждого жителя Земли в год извлекается горных пород:**  
10 кг  
100 г  
+100 т

**Таблица 6 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	соответствует оценке «зачтено» 50-100% от максимального балла
<p><b>ИД-Зук-8.</b> Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов.</p> <p><b>ИД-1опк-3</b> Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний</p>	Студент принимает активное участие в ходе проведения занятий, знает материал по теме: основные понятия, термины и определения, знает основные принципы рационального природопользования и охраны ОС, готов применять основные правила природопользования для решения задач, возникающих в ходе антропогенного воздействия на ОПС, готов осуществлять действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов, знает, как создать безопасные условия труда, обеспечить проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний

## **Раздел 5. Государственное экологическое управление**

### **Вопросы для собеседования**

1. Что понимают под экологической безопасностью?
2. В чем сущность экологической политики государства?
3. Перечислите полномочия органов местного самоуправления в области природопользования и охраны окружающей среды.
4. Дайте характеристику деятельности Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.
5. Основные источники экологического права в Российской Федерации.
6. Основные положения Конституции Российской Федерации, касающиеся вопросов охраны окружающей среды.
7. Уставы, законы, иные нормативные правовые акты субъектов РФ по вопросам охраны окружающей среды.
8. Нормативные правовые акты министерств и ведомств по вопросам охраны окружающей среды.
9. Нормативные правовые акты органов местного самоуправления по вопросам охраны окружающей среды.
10. Локальные нормативные правовые акты по вопросам охраны окружающей среды.
11. Что такое ОВОС?

12. На каком этапе хозяйственного процесса проводится ОВОС?
13. Кто имеет право проведения ОВОС?
14. Что являются объектами ОВОС?
15. Назовите документы, фиксирующие результаты ОВОС на каждом из этапов ее проведения.
16. Формы участия общественности в оценке воздействия на окружающую среду?
17. Каким образом осуществляется информирование общественности о проведении ОВОС?
- Дайте определение «экологической экспертизы» и перечислите ее виды.
18. Перечислите основные принципы государственной экологической экспертизы в РФ.
19. Назовите объекты государственной экологической экспертизы федерального уровня.
20. Нормативная основа государственной экологической экспертизы.
21. Кто организует и проводит государственную экологическую экспертизу в РФ?
22. Что является результатом государственной экологической экспертизы?
23. Что такая общественная экологическая экспертиза?
24. Как финансируется экологическая экспертиза?
25. Сроки проведения государственной экологической экспертизы.
26. Какие документы могут быть названы стандартами?
27. Экологическая стандартизация, процедура проведения.
28. Краткая характеристика системы стандартизации в области охраны окружающей среды в РФ.
29. Примеры экологических стандартов.
30. Какие виды экологических лицензий существуют?
31. Цель и задачи и функции экологического лицензирования.
32. Государственные органы, уполномоченные на ведение лицензионной деятельности.
33. Процедура экологического лицензирования.
34. Документы, необходимые для получения лицензии.
35. Особенности лицензирования недропользования.
36. Особенности лицензирования водопользования.
37. Лицензирование лесопользования.
38. Лицензирование пользования объектами животного мира.
39. Система экологической сертификации, ее нормативно правовое обеспечение.
40. Задачи системы экологической сертификации.
41. Виды экологической сертификации.
42. Объекты экологической сертификации.
43. Декларация соответствия и сертификат соответствия.
44. Процедура проведения сертификации.
45. Государственный контроль в сфере экологической сертификации.
46. Порядок аккредитации органов по сертификации.

**Таблица 7– Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	соответствует оценке «зачтено» 50-100% от максимального балла
ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества. ИД-1опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний	Студент принимает активное участие в ходе проведения занятий, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает материал по теме: основные понятия, термины и определения, знает основные способы государственного управления в области ООС, процедуру проведения ОВОС, экологического лицензирования, сертификации, экспертизы, сертификации, готов использовать основные правила проведения ОВОС, экологического лицензирования, сертификации, экспертизы, сертификации для решения задач в области государственного управления, обладает знаниями в области создания и поддержания безопасных и комфортных условий труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, знает, как создать безопасные условия труда, обеспечить проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний

**Раздел 6. Экологические аспекты использования транспорта. Экозащитные техника и технологии****Компьютерное тестирование (ТСк)**

*Выберите один правильный вариант ответа и нажмите кнопку «Далее»*  
**В результате взаимодействия оксидов азота и углеводородов под действием солнечного света образуется:**

кислотный дождь  
парниковый эффект  
+фотохимический смог  
промышленный смог

**Основным источником загрязнения атмосферы свинцом являются:**

промышленные предприятия, выплавляющие свинец  
+выхлопные газы автомобилей  
места добычи свинца  
извержения вулканов

**ПАУ (полициклические ароматические углеводороды) образуются:**

при добыче нефти

при добыче газа

+при низкотемпературном сжигании топлива

при работе предприятий химической промышленности

*Расположите элементы списка в необходимой последовательности*

**Расположите предприятия различных отраслей промышленности в порядке убывания их «вклада» в загрязнение атмосферного воздуха городов:**

2 Автотранспорт

3 Предприятия теплоэнергетики

1 Предприятия металлургической промышленности

4 Предприятия целлюлозно-бумажной промышленности

5 Предприятия сельского хозяйства

*Выберите один правильный вариант ответа*

**Основным естественным загрязнителем водоёмов Костромской области является:**

нефть

+железо

мышьяк

отходы древесины

**Для грубой механической очистки газопылевых выбросов от пыли в качестве первой ступени очистки применяют фильтры:**

+гравитационные

контактные

акустические

мокрые

**Процесс поглощения веществ из окружающей среды твердым телом или жидкостью носит название:**

коагуляция

гиперфильтрация

флокуляция

+сорбция

**Метод абсорбции предназначен для очистки выбросов в атмосферу от:**

твёрдых частиц

жидких веществ

+ газообразных примесей

**Метод фильтрации предназначен для очистки выбросов в атмосферу от:**

+ твёрдых частиц

жидких веществ  
газообразных примесей

*Выберите несколько правильных вариантов ответа*

**Виды очистки сточных вод:**

естественная  
+механическая (33%)  
+химическая (33%)  
искусственная  
+биологическая (33%)

*Выберите один правильный вариант ответа*

**Для очистки сточных вод от нефтепродуктов предназначены:**

решётки  
аэротенки  
биологические пруды  
+маслонефтеловушки

**Техническая система, при которой многократно используются отработанные воды (после их очистки и обработки), носит название:**

циклическое водоснабжение  
цикл Карно  
+оборотное водоснабжение  
абсолютно замкнутый цикл

**К сооружениям механической очистки сточных вод относятся:**

+решетки, песководки, отстойники  
аэротенки  
метантенки  
биологические пруды

**Озонирование – это метод очистки сточных вод:**

механический  
+химический  
биологический  
физико-химический

**Для удаления из сточных вод крупных нерастворимых примесей размером более 25 мм наиболее целесообразно применять:**

+процеживание  
фильтрование  
инерционное отделение в гидроциклонах

**Со временем косвенное воздействие на окружающую среду по сравнению с прямым:**

уменьшается  
+увеличивается  
остаётся неизменным  
таких понятий не существует

**ПДК – это:**

количество вещества, которое не оказывает вредного воздействия на живущее поколение и его потомство  
концентрация вредных выбросов в воде  
количество яда в пище, превышение которого вызывает смерть человека  
измеренная концентрация веществ в воздухе и в воде

**ПДС – это:**

количество вещества, которое не оказывает вредного воздействия на живущее поколение и его потомство  
+показатель воздействия на среду источника сбросов в водоём  
количество яда в пище, превышение которого вызывает смерть человека  
показатель воздействия на среду источника выбросов в атмосферу

**ПДВ – это:**

количество вещества, которое не оказывает вредного воздействия на живущее поколение и его потомство  
концентрация вредных выбросов в воде  
количество яда в пище, превышение которого вызывает смерть человека  
+показатель воздействия на среду источника выбросов в атмосферу

**Качество окружающей среды – это:**

+соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека  
уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ  
совокупность природных условий данных человеку при рождении  
система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе

**Безопасным для человека будет уровень, соответствующий условию:**

+ $C \leq \text{ПДК}$   
 $C \geq \text{ПДК}$   
 $C = 2\text{ПДК}$   
 $C = 10 \text{ ПДК}$

**Для регламентирования сбросов жидких загрязняющих веществ в окружающую среду используют норматив:**

ОДК  
ПДУ  
+ПДС

**Время исчерпания ресурса – это время:**

его физического уничтожения  
+использования 50% его запаса  
использования 60% его запаса  
его экономического исчерпания

**Кадастр природного ресурса – это:**

+перечень ресурса с указанием количественных и качественных характеристик  
разрешение на его использование  
порядок эксплуатации ресурса  
свод законов и правил

**Установлены следующие виды платы за загрязнение окружающей среды:**

+в пределах норм, в пределах лимитов, сверх лимитов  
низкая, средняя, высокая  
единая по всем ресурсам  
ниже ПДК, выше ПДК

**Температура сточных вод предприятия при сбросе в канализационную сеть не должна превышать:**

+40С  
45С  
55С

**Пылеуловители, в которых очистка движущегося воздуха от пыли**

**происходит под действием сил гравитации и инерции, называются:**

фильтрационными  
+инерционными  
электрическими

**Один из методов очистки сточных вод, позволяющий удалить до 60% примесей:**

химический  
+механический  
биологический

**Один из методов очистки сточных вод, позволяющий удалить до 95% примесей:**

механический  
биологический  
+химический

**Источники образования вредных токсичных выбросов в автомобиле это:**

+картерные газы, пары топлива и отработавшие газы  
отработавшие газы  
система питания и двигатель

топливный бак

**К какому классу опасности для окружающей природной среды относятся опасные отходы, если после их воздействия на окружающую природную среду период восстановления экологической системы не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия?**

- к I классу «Чрезвычайно опасные»
- к IV классу «Малоопасные»
- к III классу «Умеренно опасные»
- +ко II классу «Высокоопасные»

**Дайте определение понятия "предельно допустимый выброс".**

норматив, который устанавливается для каждого источника шумового, вибрационного, электромагнитного и других физических воздействий на атмосферный воздух и при котором вредное физическое воздействие от данного и ото всех других источников не приведет к превышению предельно допустимых уровней физических воздействий на атмосферный воздух

+норматив предельно допустимого выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом технических нормативов выбросов и фонового загрязнения атмосферного воздуха при условии непревышения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов

норматив выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для передвижных и стационарных источников выбросов, технологических процессов, оборудования и отражает максимально допустимую массу выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух в расчете на единицу продукции, мощности пробега транспортных или иных передвижных средств и другие показатели

**В каком количестве организация может осуществлять выбросы вредных веществ в атмосферу, степень опасности которых для окружающей среды не установлена?**

в количествах, установленных территориальным органом Ростехнадзора  
в количествах, установленных территориальным органом Росприроднадзора  
+выброс таких веществ запрещается законодательством Российской Федерации только в самых минимальных количествах

**К санитарно-гигиеническим нормативам относят:**

предельно допустимый выброс (ПДВ) и предельно допустимый сброс (ПДС)  
предельно допустимые нагрузки (ПДН)  
предельно допустимые нагрузки (ПДН) и предельно допустимые концентрации (ПДК)  
+предельно допустимые концентрации (ПДК)

**К производственно-хозяйственным нормативам качества окружающей среды относят:**

- + предельно допустимый выброс (ПДВ) и предельно допустимый сброс (ПДС)
- предельно допустимые нагрузки (ПДН)
- предельно допустимые нагрузки (ПДН) и предельно допустимые концентрации (ПДК)
- предельно допустимые концентрации (ПДК)

**Предельно допустимые нагрузки относят к:**

- + комплексным нормативам
- производственно-хозяйственным нормативам
- региональным нормативам
- санитарно-гигиеническим

**При определении ПДК учитывают:**

- влияние вещества на здоровье человека и круговороты веществ
- влияние вещества на природные сообщества
- влияние на круговороты веществ
- + влияние вещества на здоровье человека

**Временно согласованные выбросы устанавливают для:**

- + поэтапного снижения выбросов
- наложения штрафных санкций на работающие предприятия
- нахождения величин ПДК
- установления комплексных нормативов качества

**ПДК – это, прежде всего, \_\_\_\_\_ норматив, ибо основная масса его показателей относится к здоровью человека.**

- Биоиндикаторный
- фаунистический
- флористический
- + санитарно-гигиенический

**Главным критерием при разработке предельно допустимых экологических нагрузок является:**

- время жизни загрязняющих веществ в окружающей среде
- влияние на организм человека
- + устойчивость экосистем в целом
- влияние на наименее устойчивый к данному загрязнению вид в экосистеме

**Концентрация загрязняющего вещества, которая не должна оказывать на человека прямого или косвенного воздействия при неограниченном вдыхании называется:**

максимальная разовая

рабочей зоны  
интегральный показатель чистоты воздуха  
+среднесуточная

**Интегральные показатели качества воды позволяют судить:**  
+об эффективности процессов самоочищения водоема  
о степени загрязнения водоема неорганическими веществами  
о содержании в водоеме живых организмов  
об общем количестве загрязняющих веществ, попадающих в водоем за  
определенный промежуток времени

**На сложность определения ПДК для почв влияет:**  
активная микробиологическая жизнь в почве  
многообразие типов почв  
малая подвижность веществ в почве  
+все перечисленные факторы

**Наиболее экологически чистым является...**  
дизельный двигатель  
карбюраторный двигатель  
водородный двигатель  
+двигатель на солнечных батареях

**Какой газ представляет наибольшую экологическую опасность для людей, проживающих и работающих в условиях подвальных и полуподвальных помещений?**  
оzone  
гелий  
диоксид азота  
+радон

**Территория, примыкающая к акваториям поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности, называется...**  
санитарно-защитной зоной  
округом санитарной охраны  
+водоохранной зоной  
зоной экологического благополучия

**Продуктом десорбции при очистке дымовых газов от оксидов азота адсорбционным методом является:**  
+азотная кислота и концентрированные оксиды азота  
вода, пар  
активированный полукокс бурых углей  
аммиак

**Предварительное удаление серы из угля не может осуществляться:**  
гравитационным методом  
биологическим методом  
химическим методом  
+термическим методом

**К физико-химическим методам очистки сточных вод не относятся:**  
ультрафильтрация  
выпаривание  
термоокислительное обезвреживание  
+бdioокисление

**Процесс молекулярного прилипания частиц флотируемого материала к поверхности раздела двух фаз, обычно газа (чаще воздуха) и жидкости, обусловленный избытком свободной энергии поверхностных пограничных слоев, а также поверхностными явлениями смачивания, называется:**  
коагуляция  
+флотация  
экстракция  
кавитация

**К отстойникам не относят:**  
осветлители  
осветлители-перегниватели  
двухъярусные отстойники  
+гидроциклоны

**К оборудованию для очистки от пыли электрическими методами относят:**  
+мокрые электрофильтры  
скруббера  
печи  
адсорбера

**К оборудованию для улавливания пыли сухим способом, не относятся:**  
жалюзийные и ротационные пылеуловители  
фильтры  
электрофильтры  
+скруббера

**Для обеспечения нормальной эксплуатации очистных сооружений при залповых сбросах отработанных технологических растворов, для равномерной подачи сточных вод на очистные сооружения используются:**  
+усреднители  
отстойники

решетки  
фильтры

**В фильтрах не используют фильтровальные материалы в виде:**  
тканей  
слоя зернистого материала  
сеток  
+слоя жидкости

**Для задержания крупных загрязнений и частично взвешенных веществ применяют:**  
усреднитель  
+сита  
фильтр  
отстойник

**К физико-химическим методам очистки сточных вод не относятся:**  
нейтрализация  
коагуляция  
сорбция  
+центрифугирование

**Таблица 8– Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	соответствует оценке «зачтено» 50-100% от максимального балла
ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества. ИД-3ук-8. Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов	Студент принимает активное участие в ходе проведения занятий, правильно отвечает на поставленные вопросы, знает материал по теме: основные понятия, термины и определения, основные экологические аспекты использования транспорта, виды экозащитной техники и применяемые технологии, обладает знаниями в области создания и поддержания безопасных и комфортных условий труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, готов осуществлять действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов

## **2 ОЦЕНИВАНИЕ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ**

### **Оценивание письменных работ студентов, не регламентируемых учебным планом**

#### **Темы рефератов**

1. Размещение отходов. Требования к объектам размещения отходов.
2. Проект ПДВ. Назначение и структура.
3. Проект ПДС. Назначение и структура.
4. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Назначение и структура.
5. Государственное управление охраной окружающей среды.
6. Экологический мониторинг. Действующие системы мониторинга и их основные процедуры.
7. Экологический контроль.
8. Ответственность за экологические правонарушения.
9. Экологический паспорт предприятия.
10. Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).
11. Стандартизация в области охраны окружающей среды.
12. Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей (кадастры).
13. Экологическая сертификация как мероприятие в рамках управления в области охраны окружающей природной среды.
14. Экологическое нормирование как мероприятие в рамках управления в области охраны окружающей природной среды.
15. Экологическое лицензирование как мероприятие в рамках управления в области охраны окружающей природной среды.
16. Экологический аудит как мероприятие в рамках управления в области охраны окружающей природной среды.
17. Экологическая экспертиза как мероприятие в рамках управления в области охраны окружающей природной среды.
18. Экологическое страхование.
19. Экологический менеджмент. Организация систем экологического менеджмента на предприятии.
20. Отчетность на предприятии по охране атмосферного воздуха.
21. Отчетность на предприятии по охране гидросферы.
22. Отчетность на предприятии по отходам.
23. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды.
24. Физические факторы воздействия человека на окружающую среду.
25. Проблемы загрязнения почв и водотоков нефтепродуктами.
26. Пути повышения экологической безопасности автотранспортного комплекса.
27. Стандартизация в области защиты окружающей среды от загрязнений, связанных с транспортными средствами.

28. Системы экологического мониторинга.
29. Экологический аудит: цели и задачи.
30. Загрязнение окружающей среды предприятиями машиностроения и металлообработки.
31. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на здоровье населения.
32. Шум как негативный экологический фактор.
33. Воздействие на организм вибрации и акустических колебаний.
34. Природосберегающие машины, механизмы и транспорт.
35. Электромагнитное излучение как негативный фактор воздействия на человека и окружающую среду.
36. Сбор и утилизация промышленных отходов.
37. Экспертиза и контроль экологичности и безопасности производств.
38. Региональная политика в области возмещения ущерба окружающей среде в результате техногенного воздействия.
39. Антропогенные изменения в районах промышленного освоения территорий.
40. Методы восстановления нарушенных территорий.
41. Новые ресурсосберегающие технологии.
42. Экологическое просвещение и образование. Российский и зарубежный опыт.
43. Экологические фонды. Экологическое страхование.

**Таблица 9 – Критерии оценки сформированности компетенций**

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества. ИД-3ук-8. Осуществляет действия по предотвращению	Работа выполнена до конца семестра, допущены грубые неточности. Студент, в основном, знает материал по теме, владеет слабыми знаниями способов осуществления действий по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного	Работа выполнена в срок и хорошо оформлена, допущены незначительные неточности. Студент на хорошем уровне владеет материалом по теме, знает способы осуществления действий по предотвращению угрозы и возникновения	Работа выполнена в срок и грамотно оформлена, суть темы раскрыта полностью, сделаны выводы. Студент обладает глубокими знаниями в области осуществления действий по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и

<p>угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов. ИД-1опк-з Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний</p>	<p>происхождения) и военных конфликтов, обеспечения безопасных условий труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, использует основные законы инженерной экологии для решения стандартных задач</p>	<p>чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов, обеспечения безопасных условий труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, использует основные законы инженерной экологии для решения стандартных задач</p>	<p>техногенного происхождения) и военных конфликтов, обеспечения безопасных условий труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, использует основные законы инженерной экологии для решения стандартных задач, студент знает, как создать безопасные условия труда, обеспечить проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний</p>
---	---	--	--

### 3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет.

#### ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

**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 возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.**

## Задания закрытого типа

*Выберите один правильный вариант ответа*

**1. Концентрация загрязняющего вещества, которая не должна оказывать на человека прямого или косвенного воздействия при неограниченном вдыхании, называется:**

максимальная разовая

рабочей зоны

интегральным показателем чистоты воздуха

+ среднесуточной

**2. Территория, на которой состояние окружающей среды угрожает жизни и здоровью человека – это зона:**

загрязнения

невосстановимого ущерба окружающей среде

+ экологического бедствия

эпидемическая

**3. Расположите типы ЧС в порядке увеличения значимости, начиная с наименьшей:**

1	1. федерального характера
2	2. локального характера
3	3. муниципального характера
4	4. межмуниципального характера
5	5. регионального характера
6	6. межрегионального характера

*Правильный ответ: 1-2, 2-3, 3-4, 4-5, 5-6, 6-1*

## Задания открытого типа

*Дополните*

**1. Источниками \_\_\_\_\_ загрязнения являются: радиоактивные вещества, выпадающие из облака ядерного взрыва и образованные в результате наведенной активности в грунте и различных материалах.**

*Правильный ответ: радиоактивного.*

**2. Основы экологического обеспечения безопасной эксплуатации опасных производственных объектов НЕ определяет закон \_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ: «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».*

**3. Чрезвычайные ситуации на гидродинамических опасных объектах, в результате которых может произойти ухудшение экологической обстановки территории, называются\_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ: гидродинамическими авариями*

**4. Газ представляет наибольшую экологическую опасность для людей, проживающих и работающих в условиях подвальных и полуподвальных помещений, называется\_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ: радон.*

***Дайте развернутый ответ на вопрос***

**5. Что такое техногенез?**

*Правильный ответ: процесс изменения природных комплексов под воздействием производственной деятельности человека применения технических средств в народном хозяйстве.*

**6. Что такое предельно допустимый выброс?**

*Правильный ответ: норматив предельно допустимого выброса вредного (загрязняющего) вещества в атмосферный воздух, который устанавливается для стационарного источника загрязнения атмосферного воздуха с учетом технических нормативов выбросов и фонового загрязнения атмосферного воздуха при условии непревышения данным источником гигиенических и экологических нормативов качества атмосферного воздуха, предельно допустимых (критических) нагрузок на экологические системы, других экологических нормативов.*

**7. Что такое Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) и на какой срок он устанавливается?**

*Правильный ответ: временный ориентировочный гигиенический норматив содержания вредного вещества в атмосферном воздухе, физико-химические свойства которого до конца не изучены. ОБУВ устанавливается на срок 3 года, по истечении которого он должен быть пересмотрен или заменен значением ПДК.*

**8. Что такое санитарно-защитная зона, и отчего зависит ее ширина?**

*Правильный ответ: специальная территория с особым режимом использования, которая устанавливается вокруг производственных объектов, являющихся источниками воздействия на окружающую среду. Ориентировочный размер СЗЗ определяется СанПиНом и зависит от класса опасности предприятия. Устанавливаются следующие ориентировочные размеры СЗЗ в зависимости от класса опасности предприятия:*

- 1-й класс – 1000 м;
- 2-й класс – 500 м;
- 3-й класс – 300 м;
- 4-й класс – 100 м;
- 5-й класс – 50 м.

**9. Какая документация должна быть разработана в обязательном порядке на предприятиях с целью предотвращения воздействия на окружающую среду потенциальных аварийных ситуаций?**

*Правильный ответ:* планы по ликвидации чрезвычайных ситуаций с указанием возможных мероприятий.

**10. Что относится к энергетическим загрязнениям окружающей среды?**  
**Классификация.**

*Правильный ответ:* промышленные предприятия, объекты энергетики, связанные с транспортировкой основными источниками энергетического загрязнения промышленных регионов, городской среды, жилищ и природных зон. По своей природе энергетические загрязнения условно можно разделить на три группы: механическое, электромагнитостатическое и электромагнитное.

**ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.**

#### **Задания закрытого типа**

*Выберите один правильный вариант ответа*

**1. Для обеспечения нормальной эксплуатации очистных сооружений при залповых сбросах отработанных технологических растворов, для равномерной подачи сточных вод на очистные сооружения используются:**

- +усреднители
- отстойники
- решетки
- фильтры

**2. Один из методов очистки сточных вод, позволяющий удалить до 95% примесей:**

- механический
- биологический
- +химический

**3. Для грубой механической очистки газопылевых выбросов от пыли в качестве первой ступени очистки применяют фильтры:**

- +гравитационные
- контактные
- акустические
- мокрые

**4. Источники загрязнения, способные создавать высокие концентрации загрязняющих веществ на территории жилого района, называются: точечными**

+внеплощадочными  
внутриплощадочными

**5.За сверхлимитное загрязнение окружающей среды предусматривается:**

+введение штрафного повышающего коэффициента  
аннулирование лицензии на комплексное природопользование  
расторжение договора на комплексное природопользование  
приостановка деятельности предприятия

**6.Для грубой механической очистки газопылевых выбросов от пыли в качестве первой ступени очистки применяют фильтры:**

+гравитационные  
контактные  
акустические  
мокрые

**7.В результате взаимодействия оксидов азота и углеводородов под действием солнечного света образуется:**

кислотный дождь  
парниковый эффект  
+фотохимический смог  
промышленный смог

### **Задания открытого типа**

#### **Дополните**

**1.Аварии на канализационных системах способствуют: \_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ:* массовому выбросу загрязняющих веществ и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки.

**2.К авариям на химически опасных объектах относятся: \_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ:* авария на заводах с холодильными установками, авария на нефтеперерабатывающем заводе.

**3. \_\_\_\_\_ не являются видом загрязнения окружающей среды.**

*Правильный ответ:* параметрические загрязнения.

**4. Наиболее опасное загрязнение почв вызывается\_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ:* бытовыми отходами.

**5. Загрязнения, обнаруживаемые вокруг промышленных предприятий, называются\_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ:* локальными.

**6. Если загрязняющее вещество, поступающее в окружающую среду, не вызывает отрицательных последствий, но в ходе физико-химических процессов становится опасным, то такое загрязнение называют\_\_\_\_\_.**  
*Правильный ответ: вторичным.*

**7. ПДК – это, прежде всего, \_\_\_\_\_ норматив, ибо основная масса его показателей относится к здоровью человека.**

*Правильный ответ: санитарно-гигиенический*

**8. Виды организмов, культивируемые в лабораторных условиях, четко реагирующие на воздействия антропогенных факторов в условиях эксперимента и используемые для оценки токсичности проб воды, воздуха, почвы, ила, а также для экотоксикологического нормирования отдельных ЗВ, называются\_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ: биотестами.*

**9. В промышленных условиях оксиды азота абсорбируют в\_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ: насадочных и тарельчатых абсорберах.*

**10. Продуктом десорбции при очистке дымовых газов от оксидов азота адсорбционным методом являются\_\_\_\_\_.**

*Правильный ответ: азотная кислота и концентрированные оксиды азота.*

*Дайте развернутый ответ на вопрос*

**1. Какие механические методы очистки газов существуют?**

*Правильный ответ: сухая гравитационная и инерционная сепарация частиц; мокрая очистка (промывка) газов; фильтрация через пористые материалы.*

**2. Что такое инженерная защита окружающей среды?**

*Правильный ответ: совокупность научных и инженерных принципов по улучшению природной среды, обеспечивающих чистую воду, воздух и землю для обитания человека и других организмов, а также по очистке загрязненных участков.*

**3. Что является главным компонентом техногенной системы?**

*Правильный ответ. Главным компонентом техногенной системы промышленные предприятия.*

**4. Как правильно называется концентрация загрязняющего вещества, которая не должна оказывать на человека прямого или косвенного воздействия при неограниченном вдыхании?**

*Правильный ответ.* Концентрация загрязняющего вещества, которая не должна оказывать на человека прямого или косвенного воздействия при неограниченном вдыхании называется среднесуточной.

**5. Что такое флотация?**

*Правильный ответ:* процесс молекулярного прилипания частиц флотируемого материала к поверхности раздела двух фаз, обычно газа (чаще воздуха) и жидкости, обусловленный избытком свободной энергии поверхностных пограничных слоев, а также поверхностными явлениями смачивания.

**6. Какое оборудование не применяется для улавливания пыли мокрым способом?**

*Правильный ответ.* Для улавливания пыли мокрым способом не применяются циклоны.

**7.Что такое шламохранилище?**

*Правильный ответ:* крупные земляные наземные сооружения объемом до десятков миллионов кубических метров и глубиной до 50 м, сроком службы более 10 лет, для хранения отходов систем водоснабжения и канализации химических и нефтехимических предприятий.

**8. Какие сооружения существуют для биологической очистки сточных вод?**

*Правильный ответ.* Для биологической очистки сточных вод предназначены биофильтры, аэротенки, окситенки.

**9. Можно ли вводить в эксплуатацию технологическое оборудование, если оно не отвечает требованиям законодательства Российской Федерации по охране атмосферного воздуха?**

*Правильный ответ.* Если технологическое оборудование не отвечает требованиям законодательства Российской Федерации по охране атмосферного воздуха, то вводить его в эксплуатацию категорически запрещается.

**10. В каком случае положительное заключение государственной экологической экспертизы теряет юридическую силу?**

*Правильный ответ:* в случае внесения изменений в проектную и иную документацию после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы; в случае реализации объекта государственной экологической экспертизы с отступлениями от документации, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, и (или) в случае внесения изменений в указанную документацию; в случае доработки объекта государственной экологической экспертизы по замечаниям проведенной ранее государственной экологической экспертизы; по истечении срока действия положительного заключения государственной экологической экспертизы.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки: базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценке «зачтено» (50-100 рейтинговых баллов).

## 4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *зачет*.

Фонд оценочных средств для проведения повторной промежуточной аттестации формируется из числа оценочных средств по темам, которые не освоены студентом.

*Примечание:*

Дополнительные контрольные испытания проводятся для студентов, набравших менее **50 баллов** (в соответствии с «Положением о модульно-рейтинговой системе»).

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	соответствует оценке «зачтено» 50-100% от максимального балла
ИД-1ук-8. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества. ИД-3ук-8. Осуществляет действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов. ИД-4ук-8. Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. ИД-1опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний	Студент, в основном, владеет материалом по темам курса, знает основные понятия, термины и определения в области инженерной экологии, понимает, как создавать и поддерживать безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, обладает знаниями в области осуществления действий по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов, подготовлен к участию в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов, знает, как создать безопасные условия труда, обеспечить проведение профилактических мероприятий по предупреждению профессиональных заболеваний