|  |  |
| --- | --- |
| Приложение 4 к рабочей программе дисциплины | |
| **«****Технические средства защиты окружающей среды»** | |
| **Фонд оценочных средств** | |
| Направление/ специальность подготовки | 20.04.01 Техносферная безопасность |
| Специализация/ профиль/ программа подготовки | Инженерная защита окружающей среды |
| Уровень высшего образования | Магистратура |
| Форма обучения | Очная |
| Факультет | Е Оружие и системы вооружения |
| Выпускающая кафедра | Е5 Экология и производственная безопасность |
| Кафедра-разработчик | Е5 Экология и производственная безопасность |
| Год приема | 2023 |

**ФОС по дисциплине «Технические средства защиты окружающей среды»**

**ОП ВО 20.04.01 Техносферная безопасность «Инженерная защита окружающей среды», форма обучения очная**

ПСК-1.3 - способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации.

ОПК-4 - способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.

ОПК-5 - способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Содержание вопроса** | **Компетенция** | **Время ответа, мин.** |
|  | В качестве меры, ограничивающей содержание загрязняющих веществ в окружающей природной среде установлена величина:  - Предельно допустимый выброс  - Максимальная концентрация  - Предельно допустимая концентрация  - Максимальный выброс  - Предельно допустимое содержание | ПСК-1.3 | 1 |
|  | К главным источникам загрязнения атмосферы относятся:  - Транспорт  - Нефтеперерабатывающие предприятия  - Крупные тепловые электростанции  - Металлургические заводы  - Атомные электростанции  - Мусорные полигоны  - Фермы и теплицы | ПСК-1.3 | 1 |
|  | К наиболее значительным негативным последствиям загрязнения воздуха атмосферы не относятся:  - Кислотные дожди  - Парниковый эффект  - Разрушение озонового слоя  - Понижение влажности  - Щелочные дожди  - Увеличение количества ультрафиолетового излучения | ПСК-1.3 | 1 |
|  | К наиболее опасным загрязнителям гидросферы с точки зрения их воздействия на природные экосистемы относятся:  - Углеводороды  - Токсичные металлы  - Радиоактивные вещества  - Соли и щёлочи  - Кислород  - Органические вещества | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Качество воды не определяют по следующим показателям  - Органолептическим  - Гидрохимическим  - Микробиологическим  - Содержанию химических токсинов  - Уровню кислотности  - Содержанию кислорода  - Механическим | ПСК-1.3 | 1 |
|  | В зависимости от концентрации и состава кислой сточной воды различают сточные воды:  - Содержащие слабые кислоты  - Содержащие сильные кислоты  - Содержащие серную и сернистую кислоты  - Содержащие азотную и азотистую кислоты  - Содержащие сероводородную и фтороводородную кислоты | ПСК-1.3 | 1 |
|  | В пылеуловителях очистка движущегося воздуха от пыли происходит механически под действием:  - Сил гравитации  - Сил инерции  - Сил притяжения  - Электромагнитных сил | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Механическая очистка сточных вод является:  - Первым этапом очистки сточных вод  - Промежуточным этапом очистки сточных вод  - Последним этапом очистки сточных вод | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Химическая очистка сточных вод является:  - Первым этапом очистки сточных вод  - Промежуточным этапом очистки сточных вод  - Последним этапом очистки сточных вод | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Наиболее эффективным методом очистки атмосферы от аэрозолей является:  - Электрофильтрация  - Фильтрация  - Центрифугирование | ПСК-1.3 | 1 |
|  | Солнечную, ветровую энергии, а также энергии океана и гидроэнергию рек относят к \_\_\_\_\_\_\_\_\_ источникам энергии | ПСК-1.3 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ работают по принципы осаждения частиц пыли на поверхность капель жидкости под действием сил инерции и броуновского движения | ПСК-1.3 | 3 |
|  | Вода, в 1 кг которой содержится не более 1г солей называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ПСК-1.3 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - удаление взвешенного вещества из массы воды путем пропускания её через слой пористого материала или через сетки с определенным размером отверстий | ПСК-1.3 | 3 |
|  | Свойство атмосферы, когда определенные газы пропускают солнечное излучение, но заметно поглощают излучение отраженное от земли называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_ эффектом | ПСК-1.3 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ удобрение – добытое из недр или промышленно полученное химическое соединение, содержащее в большом количестве один из основных элементов питания растений – азот, фтор или калий | ПСК-1.3 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ техногенный ресурсный цикл – цикл, в котором улавливаются вещества, участвующие в технологическом процессе и обычно попадающие в отходы, для их повторного использования в данном технологическом процессе | ПСК-1.3 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - уменьшение уровня шума с помощью защитного устройства, которое устанавливается между источником и приемником и имеет большую отражающую и/или поглощающую способность. | ПСК-1.3 | 3 |
|  | Главным источником выбросов оксида углерода в атмосферу является \_\_\_\_\_\_\_\_ | ПСК-1.3 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ метод очистки газов основан на возможности превращения токсичных компонентов смеси газов в безвредные вещества при взаимодействии с катализатором | ПСК-1.3 | 3 |
|  | К механическим способам очистки сточных вод относятся:  - Процеживание  - Термоокисление  - Отстаивание  - Центрифугирование  - Флотация | ОПК-4 | 1 |
|  | К физико-химическим способам очистки сточных вод относятся:  - Процеживание  - Коагуляция  - Адсорбция  - Центрифугирование  - Флотация | ОПК-4 | 1 |
|  | К биологическим способам очистки сточных вод относятся:  - Термоокисление  - Биохимическое окисление  - Биологическое разложение  - Нейтрализация  - Фильтрация | ОПК-4 | 1 |
|  | Химическая очистка сточных вод применяется для удаления из сточных вод  - Растворимых газов  - Ионов тяжелых металлов  - Нерастворённых минеральных примесей  - Растворённых минеральных примесей  - Растворённых органических примесей | ОПК-4 | 1 |
|  | Термическая очистка сточных вод применяется для удаления из сточных вод  - Нерастворённых органических примесей  - Тонкодисперсных взвешенных частиц  - Растворимых газов  - Растворённых органических примесей  - Высокотоксичных органических примесей | ОПК-4 | 1 |
|  | Для очистки атмосферы от твёрдых частиц используют методы очистки:  - Центробежные  - Абсорбционные  - Термические  - Жидкостные  - Электростатические  - Химсорбционные | ОПК-4 | 1 |
|  | Для очистки атмосферы от газовых загрязнений используют методы очистки:  - Каталитические  - Термические  - Инертные  - Центробежные  - Гравитационные | ОПК-4 | 1 |
|  | К механическим методам очистки литосферы относятся  - Кристаллизация  - Измельчение  - Прессование  - Растворение  - Сжигание | ОПК-4 | 1 |
|  | К физико-химическим методам очистки литосферы относятся  - Выщелачивание  - Обезвреживание  - Растворение  - Прессование  - Кристаллизация | ОПК-4 | 1 |
|  | К снижению шума в окружающей среде приведут:  - Увеличение расстояния до источника шума  - Замена покрытия на пути распространения шума на более мягкое  - Установка акустического экрана на пути распространения шума  - Установка заборов и ограждений на пути распространения шума  - Высадка растительности возле источника шума | ОПК-4 | 1 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ природные ресурсы – ресурсы, способные к восстановлению через размножение или другие природные циклы за сроки, соизмеримые со сроками их потребления | ОПК-4 | 3 |
|  | Экологический \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогнозы изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов | ОПК-4 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - первичная стадия обработки сточных вод для извлечения из них крупных нерастворимых примесей. | ОПК-4 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ - процесс укрупнения дисперсных частиц в результате взаимодействия с коагулянтами | ОПК-4 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - природный географический комплекс, в котором все основные компоненты – рельеф, климат, вода, растительность, животные – взаимосвязаны. | ОПК-4 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ продукции – временной период, начинающийся с момента начала проведения исследования, связанных с созданием продукции, и заканчивающийся переводом её в отходы потребления. | ОПК-4 | 3 |
|  | Естественные источники электромагнитных полей разделяют на \_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_ | ОПК-4 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_ - случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты, нежелательный звук | ОПК-4 | 3 |
|  | Метод \_\_\_\_\_\_\_\_\_ заключается в разделении смеси газов на составные части путем поглощения абсорбентом одного или нескольких газов с образованием раствора | ОПК-4 | 3 |
|  | Отходы \_\_\_\_\_\_\_\_\_ - различные изделия, комплектующие материалы и детали, которые по каким-либо причинам непригодны для дальнейшего использования. Подразделяются на отходы промышленного потребления и отходы быта | ОПК-4 | 3 |
|  | К химическим способам очистки сточных вод относятся:  - Адсорбция  - Мокрое сжигание  - Биохимическое окисление  - Окисление  - Восстановление  - Нейтрализация | ОПК-5 | 1 |
|  | К термическим способам очистки сточных вод относятся:  - Фильтрация  - Термоокисление  - Мокрое сжигание  - Центрифугирование  - Восстановление | ОПК-5 | 1 |
|  | Механическая очистка сточных вод применяется для удаления из сточных вод  - Высокотоксичных органических примесей  - Нерастворённых минеральных примесей  - Тонкодисперсных взвешенных частиц  - Нерастворённых органических примесей  - Ионов тяжелых металлов | ОПК-5 | 1 |
|  | Физико-химическая очистка сточных вод применяется для удаления из сточных вод  - Нерастворённых минеральных примесей  - Растворённых минеральных примесей  - Тонкодисперсных взвешенных частиц  - Ионов тяжелых металлов  - Растворимых газов | ОПК-5 | 1 |
|  | Биологическая очистка сточных вод применяется для удаления из сточных вод  - Тонкодисперсных взвешенных частиц  - Нерастворённых органических примесей  - Растворённых органических примесей  - Растворённых минеральных примесей  - Высокотоксичных органических примесей | ОПК-5 | 1 |
|  | Для очистки атмосферы от капель жидкости используют методы очистки:  - Гравитационные  - Абсорбционные  - Термические  - Центробежные  - Электростатические  - Химсорбционные | ОПК-5 | 1 |
|  | Для очистки атмосферы от газовых загрязнений используют методы очистки:  - Каталитические  - Электростатические  - Хемсорбционные  - Центробежные  - Жидкостные | ОПК-5 | 1 |
|  | К механическим методам очистки литосферы относятся  - Дробление  - Выщелачивание  - Обезвреживание  - Растворение  - Прессование | ОПК-5 | 1 |
|  | К термическим методам очистки литосферы относятся  - Прессование  - Сжигание  - Выщелачивание  - Обезвреживание  - Кристаллизация | ОПК-5 | 1 |
|  | Защита от шума может быть обеспечена с помощью  - Поглощения шума  - Отражения шума  - Огибания шума  - Подачи звука в противофазе  - Подачи звука в той же фазе | ОПК-5 | 1 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ природные ресурсы – ресурсы, которые не восстанавливаются, или восстанавливаются во много раз медленнее, нежели используются человечеством | ОПК-5 | 3 |
|  | Загрязнение атмосферы соединениями серной и азотной кислот с последующим выпадением осадков называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ОПК-5 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - удаление из сточных вод взвешенных веществ, которые под действием гравитационных сил оседают на дно отстойника, а под воздействием выталкивающих сил всплывают на поверхность | ОПК-5 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - химический метод очистки сточных вод, содержащей щелочи и кислоты | ОПК-5 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - вещество, создающее при внесении в почву условия для ускоренного роста и развития растений и микроорганизмов | ОПК-5 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ техногенный ресурсный цикл – цикл, в котором вовлекаемые в производство природные ресурсы не используются вторично | ОПК-5 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_ - колебания в среде, вызванные каким-либо источником, воспринимаемые ухом человека | ОПК-5 | 3 |
|  | \_\_\_\_\_\_\_\_ - процесс разложения органических соединений под действием высоких температур при отсутствии или недостатке кислорода | ОПК-5 | 3 |
|  | Метод \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ основан на поглощении газов и паров твердыми или жидкими поглотителями с образованием химических соединений | ОПК-5 | 3 |
|  | Процесс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ заключается в образовании в толще воды газовых пузырьков, прилипании частиц к поверхности раздела газовой и жидкой фаз, всплывании этих комплексов на поверхность обрабатываемой сточной жидкости и удалении образовавшегося пенного слоя | ОПК-5 | 3 |