**Министерство образования Новгородской области**

**областное автономное профессиональное образовательное учреждение**

**«Валдайский аграрный техникум»**

УТВЕРЖДАЮ:

зам. директора по учебно-методической работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С.О. Иванова

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

Комплект контрольно –оценочных средств

для промежуточной аттестации

 **ПМ.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОЧИСТНЫХ УСТАНОВОК, ОЧИСТНЫХ**

 **СООРУЖЕНИЙ И ПОЛИГОНОВ**

По программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального образования

Специальность: **20.02.01 Рациональное использование природохозяйственных комплексов**

Г. Валдай, 2024г.

1. **Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств**

Комплект контрольно-оценочных средств (далее - КОС) предназначен для контроля и оценки результатов освоения междисциплинарного курса МДК 03.01«Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами» и МДК 03.02 «Очистные сооружения»

КОС разработан на основании рабочей программы ПМ. 03 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОЧИСТНЫХ УСТАНОВОК, ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ПОЛИГОНОВ» в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

В результате освоения программы обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются общие и профессиональные компетенции.

**Общие компетенции (ОК):**

**ОК-1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

**ОК-2** Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

**ОК-3** Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

**ОК-4** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

**ОК-5** Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

**ОК-6** Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

**ОК7**Братьнасебяответственностьзаработучленовкоманды(подчиненных),результат выполнения заданий

**ОК-8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

**ОК-9** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

 **Профессиональные компетенции (ПК):**

**ПК3.1.**Обеспечивать работоспособность очистных установок и сооружений.

**ПК3.2.**Управлять процессами очистки и обработки сбросов и выбросов.

**ПК3.3.**Реализовывать технологические процессы по переработке, утилизациии захоронению твердых и жидких отходов.

**ПК3.4.**Проводить мероприятия по очистке и реабилитации полигонов.

Контрольно-оценочный материал предназначен для контроля и оценки знаний и умений по МДК 03.01«Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами» специальность 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Типовые задания для оценки освоения МДК 03.01

**Вариант №1**

**1.Какой из перечисленных законодательных актов определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения их вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечения таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья?**

1.Федеральный закон N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"
2.Конституция Российской Федерации
3.Федеральный закон N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"
4.Федеральный закон N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"

**2.Как называются отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы в народном хозяйстве, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно?**

1.Неиспользуемые отходы
2.Безвозвратные отходы
3.Используемые отходы

**3.В чьи полномочия входит осуществление мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, возникших при осуществлении обращения с отходами?**

1.В полномочия Российской Федерации
2.В полномочия специально уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в области обращения с отходами
3.В полномочия субъектов Российской Федерации
4.В полномочия органов местного самоуправления в области обращения с отходами

**4.В каком из перечисленных случаев не осуществляется исключение объектов размещения отходов из государственного реестра объектов размещения отходов?**

1.В случае получения Росприроднадзором в уведомительном порядке от юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, эксплуатирующих объекты размещения отходов, заявления о прекращении эксплуатации объекта размещения отходов
2.В случае вступления в законную силу в установленном порядке постановления по делу об административном правонарушении, предусмотренном статьей 8.5 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, о предоставлении юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, эксплуатирующими объекты размещения отходов, недостоверной информации об объекте размещения отходов, на основании которой данный объект был включен в ГРОРО
3.В случае неуплаты сборов за включение объектов размещения отходов в ГРОРО

**5.С какой периодичностью следует производить анализы проб атмосферного воздуха над отработанными участками полигона твердых коммунальных отходов и на границе санитарно-защитной зоны на содержание соединений, характеризующих процесс биохимического разложения отходов и представляющих наибольшую опасность?**

1.Один раз в полгода
2.Один раз в три года
3.Один раз в год
4.Один раз в квартал

**6.Какое определение соответствует термину "обработка отходов"?**

1.Предварительная оценка возможности использования отходов повторно
2.Предварительный расчет ежегодного накопления различных видов отходов и ведение реестра накопления в электронном виде
3.Предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку

**7.Какой срок хранения отходов в дворовых сборниках установлен для холодного времени года (при температуре -5 °С и ниже)?**

1.Не более трех суток
2.Не более десяти суток
3.Не более семи суток

**8.Что из перечисленного должна включать в себя система мониторинга полигона твердых бытовых отходов?**

1.Только контроль за состоянием подземных и поверхностных вод
2.Только постоянное наблюдение за состоянием почвы и растений в зоне возможного влияния полигона
3.Только постоянное наблюдение за состоянием воздушной среды
4.Все перечисленное, включая контроль за шумовым загрязнением в зоне возможного влияния полигона

**9.С помощью каких нормативных правовых актов осуществляется правовое регулирование в области обращения с отходами в Российской Федерации?**

1.Только с помощью Федерального закона N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»
2.Только с помощью Конституции Российской Федерации
3.С помощью Федерального закона N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», других законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов субъектов Российской Федерации, а также муниципальных нормативных правовых актов
4.Только с помощью Федерального закона N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
5.Только с помощью Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях

**10.Что должно быть включено в систему мониторинга для постоянного наблюдения за состоянием почвы в зоне возможного влияния полигона твердых коммунальных отходов?**

1.Бактериологический анализ почвы
2.Анализ почвы и растений на содержание экзогенных химических веществ
3Паразитологический анализ почвы

 **Вариант №2**

**1.В каком случае не взимается плата за размещение отходов?**

1.В случае накопления отходов в целях утилизации или обезвреживания в течение двадцати четырех месяцев со дня образования этих отходов
2.В случае накопления отходов в целях утилизации или обезвреживания в течение одиннадцати месяцев со дня образования этих отходов
3.В случае накопления отходов в целях утилизации или обезвреживания в течение четырнадцати месяцев со дня образования этих отходов

**2.На каком основании может быть приостановлена эксплуатация производственных объектов за нарушение требований в области охраны окружающей среды?**

1.На основании решения суда
2.На основании заключения территориального органа Росприроднадзора
3.На основании постановления муниципального органа исполнительной власти, на территории которого находится данный объект
4.На основании заключения территориального органа Ростехнадзора

 **3.Какое определение соответствует термину «объекты хранения отходов»?**

1.Специально оборудованные сооружения, которые обустроены в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предназначены для долгосрочного складирования отходов в целях их последующих утилизации, обезвреживания, захоронения
2.Предоставленные в пользование в установленном порядке участки недр, подземные сооружения для захоронения отходов I -  классов опасности в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах
3.Специально оборудованные сооружения, которые обустроены в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предназначены только для обезвреживания отходов

**4.Что из перечисленного не относится к основным видам работ на полигоне твердых бытовых отходов?**

1.Сортировка отходов
2.Изоляция отходов
3.Прием отходов
4.Складирование отходов

**5.Какие из перечисленных направлений государственной политики в области обращения с отходами являются приоритетными согласно Федеральному закону N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»?**

1.Максимальное накопление отходов и вовлечение их в хозяйственный оборот
2.Сокращение источников образования отходов
3.Максимальное использование исходных сырья и материалов, предотвращение образования отходов, сокращение образования отходов и снижение класса опасности отходов в источниках их образования, обработка отходов, утилизация отходов, обезвреживание отходов
4.Поддержание экономических интересов хозяйствующих субъектов

**6.Что понимается под термином «опасность отходов»?**

1.Установленная инструментально или гипотетически опасность, создаваемая некоторыми видами отходов
2.Свойства любого вещества, негативно влияющего на качество окружающей природной среды и здоровье человека
3.Показатель, позволяющий свести комплексную экологическую ситуацию к одному или нескольким числовым значениям
4.Измеряемые и документируемые свойства отхода, обусловливающие возможность того, что в определенных условиях содержащиеся в составе отходов вещества, обладающие одним из опасных свойств, представляют непосредственную или потенциальную опасность для здоровья людей и окружающей и природной среды как самостоятельно, так и при вступлении в контакт с другими веществами и отходами

**7.На какие объекты не распространяется действие Порядка проведения мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды собственниками объектов размещения отходов?**

1.На объекты захоронения отходов, расположенные на территориях, использование которых для захоронения отходов разрешено законодательством Российской Федерации
2.На скотомогильники и объекты размещения медицинских отходов
3.На объекты размещения отходов, введенные в эксплуатацию ранее 1 января 2016 года
4.На объекты размещения отходов, введенные в эксплуатацию позднее 1 января 2016 года

**8.На каком основании может быть полностью прекращена эксплуатация объектов, оказывающих прямое или косвенное негативное воздействие на окружающую среду?**

1.На основании решения администрации муниципального образования, на территории которого проходит строительство объекта
2.На основании решения суда и (или) арбитражного суда
3.На основании предписания представителя территориального округа Росприроднадзора
4.На основании предписания представителя территориального округа Ростехнадзора

**9.Что понимается под термином «сбор отходов»?**

1.Прием отходов в целях их дальнейших обработки, утилизации, обезвреживания, размещения лицом, осуществляющим их обработку, утилизацию, обезвреживание, размещение
2.Разделение и/или смешение отходов, согласно определенным критериям, на качественно различающиеся составляющие
3.Деятельность, связанная с перемещением отходов между местами или объектами их образования, хранения, утилизации, обезвреживания, захоронения
4.Деятельность, связанная с завершением комплекса операций по осуществлению хранения и/или захоронения отходов

 **10.Что из перечисленного категорически запрещается вывозить на полигоны твердых бытовых отходов?**

1.Только отходы, пригодные к использованию в народном хозяйстве в качестве вторичных ресурсов
2.Все перечисленные виды отходов, включая биологически опасные отходы
3.Только радиоактивные отходы
4.Только токсичные отходы

**Ключ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ вопроса** | **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| **1** | **3** | **2** |
| **2** | **1** | **1** |
| **3** | **1** | **1** |
| **4** | **3** | **1** |
| **5** | **4** | **3** |
| **6** | **3** | **4** |
| **7** | **1** | **2** |
| **8** | **4** | **2** |
| **9** | **3** | **1** |
| **10** | **2** | **2** |

Перечень вопросов для контрольной работы по МДК 03.01«Управление твердыми отходами, твердыми бытовыми отходами и радиоактивными отходами» специальность 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

1. В чем заключается нормирование образования отходов?

2. Раскройте суть лимитирования размещения отходов.

3. Что такое государственный кадастр отходов?

4. Для чего предназначен федеральный классификационный каталог отходов?

5. Назовите назначение государственного реестра объектов размещения отходов.

6. В чем заключается основная цель федерального государственного статистического

наблюдения в области обращения с отходами?

7.Как осуществляется учет в области обращения с отходами?

8. Назначение информационного обеспечения населения о состоянии обращения с

опасными отходами. Каким образом можно улучшить экологическое воспитание

населения?

9.Дайте определение терминам обращение с отходами, опасные отходы, утилизация

отходов, принятым в Российском и зарубежном законодательстве.

10. Основные источники образования и виды промышленных отходов.

11. Классификация отходов, их объем и основные направления переработки.

12. Классификация отходов по степени опасности для окружающей среды.

Контрольно-оценочный материал предназначен для контроля и оценки знаний и умений по МДК 03.02«Очистные сооружения»

специальность 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов. Промежуточная аттестация – экзамен в 6 семестре

Типовые задания для оценки освоения МДК 03.02

**Вариант №1**

1. Большая часть образующихся канализационных отходов складируется на

1) полях орошения;
2) иловых полях;
3) полях фильтрации;
4) сельскохозяйственных полях

2. В метантенках осадок подвергается

1) нагреванию;
2) сжиганию;
3) охлаждению;
4) увлажнению.

3. В результатах эпид. исследования сырых осадков отсутствуют

1) энтерококки;
2) К основным проблемам обращения с осадками сточных вод относятся;
3) патогенные бактерии;
4) цисты простейших;
5) БГКП.

4. В результате анаэробного сбраживания сырого осадка в аэротенках получают газ

1) сероводород;
2) формальдегид;
3) водород;
4) метан.

5. Достоинствами метода геотубирования являются

1) обеззараживание;
2) связывание подвижных металлов;
3) обезвоживание осадка;
4) получение биотоплива.

6. Достоинствами метода складирования осадков на полигоне являются

1) безопасность для окружающей среды;
2) относительная простота;
3) отсутствие больших финансовых затрат;
4) возможность переработки значительного объема осадков.

7. Из тела полигона в атмосферный воздух выделяется наибольшее количество газа

1) аммиак;
2) гексан;
3) метан;
4) водород.

8. К недостаткам метода анаэробного сбраживания сырого осадка в метантенках относится

1) связывание тяжелых металлов;
2) незначительное уменьшение объема осадка;
3) эффект обеззараживания;
4) получение биогаза.

9. К основным проблемам обращения с осадками сточных вод не относится

1) выделение неприятного запаха;
2) большие объемы;
3) радиационное заражение;
4) наличие органических веществ.

10. К преимуществам метода анаэробного сбраживания сырого осадка в метантенках относится

1) быстрый технологический процесс;
2) снижение объема осадка;
3) связывание подвижных форм металлов;
4) обезвоживание осадка.

**Вариант №2**

1. К преимуществам метода анаэробного сбраживания сырого осадка в метантенках относятся

1) эффект обеззараживания;
2) значительное уменьшение объема осадка;
3) обезвоживание осадка;
4) получение биогаза.

2. К термическим методам обезвреживания осадков сточных вод относятся

1) метантенки;
2) аэротенки;
3) геотубирование;
4) сжигание;

5) пиролиз

3. Как ТБО утилизируется мусор, задерживаемый на установках?

1) аэротенки;
2) песколовки;
3) первичные отстойники;
4) решетки;
5) приемная камера.

4. Канализационные очистные сооружения включают следующие установки

1) вторичный отстойник;
2) песколовки;
3) метантенк;
4) геотуба;
5) решетки.

5. Конусовидные железные или железобетонные сооружения для анаэробного сбраживания осадка называются

1) метантенки;
2) решетки;
3) биофильтры;
4) аэротенки;
5) илоуплотнители.

6. Методом статического обезвоживания осадков сточных вод является

1) экобетонирование;
2) геотубирование;
3) вермикомпостирование;
4) сбраживание в метантенках.

7. Песок и другие минеральные вещества в составе сточных вод оседают на установке

1) аэротенк;
2) вторичный отстойник;
3) песколовки;
4) решетки;
5) метантенк.

8. Наибольшие концентрации тяжелых металлов в сыром осадке выявлены в отношении подвижных форм

1) цинка;
2) марганца;
3) кадмия;
4) мышьяка.

9. Недостатками метода складирования осадков на полигоне являются

1) загрязнение атмосферного воздуха;
2) простота метода;
3) загрязнение почвы;
4) отчуждение больших территорий.

10. Осадки сточных вод образуются в результате

1) таяния снега;
2) неисправности станции очистки сточных вод;
3) выпадения атмосферных осадков;
4) очистки сточных вод.

Ключ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № вопроса | Вариант 1 | Вариант 2 |
| 1 | 2 | 1,3,4 |
| 2 | 1 | 1,4,5 |
| 3 | 3,4 | 4,5 |
| 4 | 4 | 1,2,5 |
| 5 | 1,2,3 | 1 |
| 6 | 2,3,4 | 2 |
| 7 | 3 | 3 |
| 8 | 2 | 1,2,3 |
| 9 | 3 | 1,3,4 |
| 10 | 4 | 4 |

Контрольно-оценочный материал предназначен для контроля и оценки знаний и умений по ПМ. 03 «ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОЧИСТНЫХ УСТАНОВОК, ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ И ПОЛИГОНОВ» специальность 20.02.01. Рациональное использование природохозяйственных комплексов.

Типовые задания для оценки освоения ПМ 03

Промежуточная аттестация – квалификационный экзамен в 6 семестре

Вопросы к экзамену квалификационному ПМ 03

1.Эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов

2.Твердые бытовые отходы, их классификация.

3.Отходы – как источник вторичных материальных ресурсов.

4.Бытовые отходы, источники образования мусора.

5.Источники возникновения твердых промышленных отходов.

6.Проблемы промышленных отходов.

7.Радиационное загрязнение, природный и техногенный радиационный фон.

8.Утилизация отходов. Сбор и транспортировка бытовых отходов.

9.Процессы переработки бытовых отходов.

10.Захоронение бытовых отходов в Свердловской области.

11.Сжигание ТБО. Недостатки мусоросжигания.

12.Пиролиз ТБО.

13.Свалка, опасность загрязнения воды.

14.Безопасное хранение отходов (ТБО, ТПО и т.д)

15.Классификация и применение вторичных ресурсов.

16.Природные ресурсы, их структура.

17.Природные ресурсы

18.Недра и использование полезных ископаемых.

19.Вода, питьевая. Питьевое водоснабжение.

20.Использование воды в промышленности. Источники загрязнения.

21.Воздействие промышленных стоков на окружающую среду.

22.Жидкие промышленные отходы, методы очистки.

23.Стоки и загрязнение рек

24.Очистка стоков. Канализация. Экономия воды.

25.Очистные сооружения предварительной очистки сточных вод.

26.Биологические очистные сооружения.

27.Технология очистки грунтовых вод.

28.Состав и структура атмосферного воздуха.

29.Виды загрязнителей воздуха.

30.Энергия, виды топлива. Рациональное использование топлива

31.Выбросы в атмосферу, образующиеся при сгорании различных видов топлива.

32.Альтернативные источники энергии.

33.Машины и дороги – загрязнители атмосферы.

34.Пустыри и сточные реки в городах.

35.Мероприятия по санитарной охране почв. Промывка почв.

36.Инновационные технологии рекультивации почв.

37.Продукты питания и сельское хозяйство. Интенсификация производства. Решение

экологических проблем.

38.Охрана лесов, значение лесов.

39.Нормирование выбросов загрязняющих веществ, ПДК.

Критерии оценки устного ответа на экзамене по ПМ 03

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Критерии оценки** |
| **«отлично»** | Имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; свободно и правильно оперирует предметной и методической терминологией; свободно владеет вопросами экзаменационного билета; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает развернутые ответы на задаваемые дополнительные вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанныхсПрофессиональной деятельностью. |
| **«хорошо»** | Имеет представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; знает предметную и методическую терминологию дисциплины; излагает ответы на вопросы экзаменационного билета, ориентируясь на написанное им в экзаменационном листе; подтверждает теоретические знания отдельными практическимипримерами; дает ответы на задаваемые дополнительные вопросы. |
| **«удовлетворит ельно»** | имеет посредственное представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует основными понятиями;отвечает на вопросы экзаменационного билета, главным образом, зачитывая написанное в экзаменационном листе; излагает, главным образом, теоретические знания по вопросам экзаменационного билета; невовсех случаях находит правильные ответы на задаваемые дополнительные вопросы. |
| **«неудовлетвор ительно»** | не имеет представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не во всех случаях правильно оперирует основными понятиями; отвечает на экзаменационные вопросы, зачитывая их стекстаэкзаменационного листа; экзаменационные вопросы излагает не в полной мере; не отвечает на дополнительные вопросы |