

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:** Техносферная безопасность  
**Профиль / специализация:** Охрана труда и экологическая безопасность  
**Дисциплина:** Обращение с отходами  
**Формируемые компетенции:** ПК-7, ПК-6, ПК-4

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно- программногo материала	Не зачтено

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оцениваются следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено			Отлично Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.

### Примерный перечень вопросов к зачету

#### Компетенция ПК-4:

1. Дайте определение терминам обращение с отходами, опасные отходы, владелец отходов, утилизация отходов, принятым в Российском и зарубежном законодательстве.
2. Каковы основные принципы государственной политики РФ при обращении с отходами.
3. На какие отходы не распространяется действие Федерального закона "Об отходах производства и потребления".
4. Какими документами регламентируется деятельность в области обращения с отходами в странах Европейского союза.
5. Дайте определение терминам норматив образования отходов и лимит на размещение отходов.
6. Перечислите типы опасности отходов, принятые в Базельской конвенции и в нормативных документах Российской Федерации.
7. Для каких целей создан Федеральный каталог отходов, и какую смысловую нагрузку несет код отхода.
8. Какими основными нормативно-правовыми актами Российской Федерации регламентируется деятельность с отходами.
9. Какие принципы положены в основу платы за хранение и размещение отходов.
10. Дайте объяснение методам определения класса опасности отходов.
11. Опишите процедуру паспортизации отходов.
12. Перечислите характеристики отхода, включенные в паспорт.
13. Перечислите методы определения норматива образования отходов.
14. Перечислите основные принципы, лежащие в основе общей стратегии обращения с отходами.
15. В чем отличие линейной от нелинейной схем обращения с отходами.
16. Какие блоки включает стратегия обращения с отходами.
17. Каковы основные отличия отходов от товаров и продуктов.
18. Что такое экономический, биологический и энергетический циклы в обращении с отходами.
19. Дайте определение безотходным технологиям.
20. Приведите примеры элементов безотходных технологий в различных областях промышленности.
21. Перечислите факторы, от которых зависит применяемая система сбора муниципальных отходов.
22. Перечислите особенности системы сбора отходов в южной и северной климатических зонах.

#### Компетенция ПК-6:

1. Охарактеризуйте работу мусоросортировочной станции.
2. Для чего нужно брикетировать отходы.
3. Охарактеризуйте разные системы селективного сбора опасных бытовых отходов.
4. Охарактеризуйте разные фазы мусороперегрузки.
5. Приведите примеры разных типов мусороперегрузочных станций.
6. Приведите примеры технологий утилизации отходов пищевой промышленности, резиновых и каучуковых, макулатуры и текстильных, и нефтесодержащих отходов.
7. На какие группы подразделяются методы переработки отходов по их конечной цели и технологическому принципу.
8. Дайте определение процессу компостирования.
9. Какие фракции отходов подлежат компостированию.
10. Оцените преимущества и недостатки процесса компостирования.
11. Охарактеризуйте сообщество организмов, осуществляющих процесс компостирования.
12. Перечислите фазы процесса компостирования.
13. Перечислите и охарактеризуйте факторы, влияющие на скорость и эффективность процесса компостирования.
14. Дайте определение понятиям стабильности и зрелости компостов.
15. Какова причина высокого уровня фитотоксичности компостов.
16. Опишите три основных технологии компостирования отходов.
17. Укажите преимущества и недостатки технологий компостирования отходов.
18. Какие характеристик компостов ограничивают их применение в качестве удобрения.
19. Охарактеризуйте процесс анаэробного сбраживания отходов.
20. Каков механизм образования биогаза при анаэробном сбраживании отходов.
21. Что входит в состав биогаза.
22. Перечислите виды отходов, которые можно сжигать с получением энергии.

#### Компетенция ПК-7:

1. Перечислите основные компоненты мусоросжигающего завода.
2. Что такое котел-утилизатор.
3. Какое оборудование используют для очистки газов сжигания отходов.
4. Какие отходы являются источником токсичных газов при сжигании отходов.
5. Какие токсичные газы образуются при сжигании отходов.
6. Какие эффекты могут быть вызваны недостаточно эффективной очисткой газов сжигания отходов.
7. Определите преимущества методов сжигания отходов (слоевое сжигание и пиролиз).
8. Перечислите и дайте характеристики трем типам полигонов.
9. Какие данные учитываются при определении размеров и типа полигона.
10. Перечислите необходимые критерии при выборе площадки для строительства полигона.
11. Какие микроорганизмы принимают участие в разложении органического вещества полигонов.
12. Что такое "молодой" и "старый" полигонный фильтрат и каковы их характеристики.
13. Укажите фазы трансформации органического вещества в теле полигона их длительность.
14. Опишите общую схему разложения органических веществ при их размещении отходов на полигоне.
15. Что такое аэробные и анаэробные стадии разложения органического вещества.
16. Перечислите основные элементы зоны размещения и зоны складирования отходов.
17. Охарактеризуйте конструкцию карт полигонов.
18. Объясните, почему рекомендуется зону складирования разделять на участки.
19. Каковы различия в системе защиты окружающей среды от полигонного фильтрата для полигонов опасных и неопасных отходов.
20. Дайте характеристику методам обработки полигонного фильтрата.
21. Охарактеризуйте систему изоляции поверхности полигона.
22. Что из себя представляет система сбора и утилизации полигонного газа.
23. Перечислите наиболее значимые технологии утилизации полигонного газа.

### **Примерные практические задачи (задания) и ситуации**

#### **Компетенция ПК-4:**

##### **Задание. Концептуальные основы обращения с отходами производства и переработки.**

1. Концепция ресурсосбережения: исследования рынков обращения с отходами производства и продуктов их переработки.
2. Основные требования, предъявляемые законодательством в части экологически безопасного обращения с отходами.
3. Нормативно-правовая база регулирования переработки сырья в РФ.
4. Способы утилизации и переработки вторичного сырья.

#### **Компетенция ПК-6:**

##### **Задание. Управление отходами производства и переработки**

1. Разработка и реализация комплексной схемы сортировки и переработки макулатуры
2. Разработка и реализация комплексной схемы сортировки и переработки твердых бытовых отходов
3. Разработка и реализация комплексной схемы сортировки и переработки батареек
4. Практика управления отходами и их переработка в системе городов
5. Научные основы современных технологий по переработки вторичных ресурсов

#### **Компетенция ПК-7:**

##### **Задание. Обращение с твердыми бытовыми отходами**

1. Компонентный состав отходов ТБО.
2. Требования к местам размещения ТБО.
3. Раздельный сбор мусора в рамках многоквартирного дома.
4. Вторичное использование отходов, получаемых из ТБО.
5. современные методы и подходы к сбору, транспортированию, переработки и захоронению ТБО.

### **3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.**

#### **Примерные задания теста**

##### **Задание 1 (компетенция ПК-4):**

Выберите правильный вариант ответа.

В какой статье Конституции РФ устанавливаются общие моменты, касающиеся обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением:

- статья 42;
- статья 89;
- статья 51;
- статья 7.

##### **Задание 2 (компетенция ПК-6):**

В какой статье ФЗ №7 «Об охране окружающей среды» утверждается, что отходы производства и потребления, в том числе радиоактивные отходы, подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению, условия и способы которых должны быть безопасными для окружающей среды и регулироваться законодательством РФ:

- статья 42;
- статья 51;
- статья 38;
- статья 7.

##### **Задание 3 (компетенция ПК-7):**

Международное сотрудничество Российской Федерации в области охраны окружающей среды осуществляется:

- в соответствии с принципами и нормами международного права;
- в зависимости от внутренних экономических процессов;
- в соответствии с нормами законодательства РФ;
- для решения своих внутренних политических проблем.

##### **Задание 4 (компетенция ПК-4):**

Общие принципы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды:

- признание международного права собственности над национальными природными ресурсами;
- недопустимости нанесения трансграничного ущерба окружающей среде;
- признание средств воздействия на окружающую среду как эффективного метода внешнеполитического управления;
- строгой конфиденциальности и секретности экологической информации.

##### **Задание 5 (компетенция ПК-6):**

В соответствии со ст.30 Хартии экономических прав и обязанностей государств, принятой 12 декабря 1974 года, ответственность за защиту, сохранение и улучшение окружающей среды для нынешнего и будущего поколений несут:

- Страны Еврзоны;
- Страны АТР;
- Развивающиеся страны;
- Все страны в равной мере.

**Задание 6 (компетенция ПК-7):**

Среди проблем экологического характера, озвученными в 1992 г. в г.Рио-де-Жанейро на Конференции ООН по ООС, основными были названы следующие:

- изменение климата;
- создание новых материалов;
- рост численности населения, миграции и урбанизация;
- истощение энергетических ресурсов;
- химическое загрязнение окружающей среды.

**Задание 7 (компетенция ПК-4):**

Право собственности на отходы может быть приобретено:

- лицом, у которого имеется лицензия на осуществление деятельности в области обращения с отходами;
- только юридическим лицом;
- только гражданином РФ;
- любым желающим.

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между балльной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

**4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.**

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.