

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ**

Направление и направленность (профиль)  
05.04.06 Экология и природопользование. Экология и охрана окружающей среды

Год набора на ОПОП  
2025

Форма обучения  
очная

Владивосток 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Управление отходами» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (утв. приказом Минобрнауки России от 07.08.2020г. №897) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

*Гриванов И.Ю., кандидат географических наук, доцент, Кафедра экологии, биологии и географии, Igor.Grivanov@vvsu.ru*

Утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и географии от 18.04.2025 ,  
протокол № 3

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Иваненко Н.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576081941
Номер транзакции	0000000000E5F33E
Владелец	Иваненко Н.В.

## 1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью освоения дисциплины «Управление отходами» является формирование у магистров профессиональной компетенции в научно-исследовательской деятельности

Задачи:

базовое экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу и решению экологических проблем и проблем современного природопользования и устойчивого развития системы «природа – хозяйство – общество»;

представление о современных проблемах экологии, понимать системный характер кризисных экологических ситуаций и научиться критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
05.04.06 «Экология и природопользование» (М-ЭП)	ПКВ-2 : Способен к экспертно-аналитической деятельности в сфере экологии и природопользования, планированию и выполнению профильных прикладных исследований с использованием современных подходов и методов	ПКВ-2.1к : Осуществляет экспертно-аналитическую деятельность и выполняет профильные прикладные исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов		Знание	нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ
				Навык	методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ
				Умение	методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических

					требований, экологическому управлению производственными процессами
--	--	--	--	--	--

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	Формирование ценностей	Целевые ориентиры
<b>Формирование гражданской позиции и патриотизма</b>		
Развитие патриотизма и гражданской ответственности	Взаимопомощь и взаимоуважение	Ответственное отношение к окружающей среде и обществу
<b>Формирование духовно-нравственных ценностей</b>		
Формирование ответственного отношения к труду	Коллективизм	Активная жизненная позиция
<b>Формирование научного мировоззрения и культуры мышления</b>		
Формирование культуры интеллектуального труда и научной этики	Служение Отечеству и ответственность за его судьбу	Способность находить, анализировать и структурировать информацию
<b>Формирование коммуникативных навыков и культуры общения</b>		
Воспитание культуры диалога и уважения к мнению других людей	Справедливость	Доброжелательность и открытость

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

В структуре учебного плана дисциплина «Управление отходами» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 М.1.В.02

## 3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)			СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная	Внеауди-торная		

			(ЗФО, ОЗФО)			лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
05.04.06 Экология и природопользование	ОФО	M01.B	3	4	17	4	12	0	1	0	127	Э

## 4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

### 4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код результата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Охрана окружающей среды при обращении с отходами промышленного производства		2	2	0	31	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
2	Комплексная система обращения с отходами.		2	2	0	32	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
3	Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами		0	4	0	32	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
4	Стандартизация, сертификация и лицензирование в системе обращения с отходами		0	4	0	32	Собеседование, разноуровневые задачи и задания, тест
<b>Итого по таблице</b>			<b>4</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>127</b>	

### 4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

*Тема 1 Охрана окружающей среды при обращении с отходами промышленного производства.*

Содержание темы: Учет отходов. Классы опасности отходов. Нормативы образования отходов и лимитов на их размещение. Порядок установления лимитов на размещение отходов. Требования к транспортированию отходов. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

*Тема 2 Комплексная система обращения с отходами.*

Содержание темы: Отходы производства и потребления. Опасность отходов для окружающей природной среды (экоотоксичность). Отнесение отходов к классам опасности для окружающей природной среды. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций при обращении с опасными отходами. Нормирование воздействия отходов на окружающую среду.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

### *Тема 3 Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.*

Содержание темы: Общие положения. Порядок разработки и содержание Проекта нормативов образования отходов и Технического отчета по обращению с отходами. Нормативно-методическое обеспечение разработки, согласования и утверждения Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и Разрешения на размещение отходов. Порядок согласования и утверждения проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и Разрешений на размещение отходов.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практики.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

### *Тема 4 Стандартизация, сертификация и лицензирование в системе обращения с отходами.*

Содержание темы: Документирование деятельности по обращению с отходами. Паспортизация (сертификация) отходов. Особенности паспортизации опасных отходов. Лицензирование деятельности по обращению с отходами.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Практики.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка сообщений в устной форме или в форме презентаций.

## **5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)**

### **5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы**

Самостоятельная работа включает работу с учебной и научной литературой при подготовке к практическим работам и к экзамену.

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации закрепления, углубления и расширения теоретических знаний и практических умений, приобретаемых студентами в ходе аудиторных занятий; формирования умений использовать специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся; формирования самостоятельности мышления, способности к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; развития исследовательских умений.

Самостоятельная работа при изучении дисциплины подразделяется на:

- 1) Аудиторная самостоятельная работа (выполнение практических работ).
- 2) Самостоятельная работа под контролем преподавателя (плановые консультации, экзамен);
- 3) Внеаудиторная самостоятельная работа (ознакомление с информационным материалом, ответы на вопросы для самоконтроля и контроля)

При выполнении практических работ следует ознакомиться с нормативной документацией по охране окружающей среды.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины:

- 1) Что вкладывается в понятие отходы?
- 2) Какие способы классификации отходов чаще всего используются на практике?
- 3) Как классифицируются отходы по агрегатному состоянию?
- 4) Как классифицируются отходы по происхождению?

- 5) Как классифицируются отходы по видам воздействия на природную среду и человека?
- 6) Какие отходы относятся к опасным отходам?
- 7) Как устанавливается класс опасности отходов?
- 8) Сколько классов опасности установлено для отходов?
- 9) Какие классы опасности установлены для отходов?
- 10) Что следует понимать под обращением с отходами?
- 11) Что следует понимать под обезвреживанием отходов?
- 12) Что следует понимать под хранением отходов?
- 13) Что понимается под захоронением отходов?
- 14) Как осуществляется классификация предприятий, участвующих в обращении с отходами?
- 15) Что означает термин «управление отходами»?
- 16) Что является отходами производства?
- 17) Что является отходами потребления?
- 18) Где представлен перечень образующихся в Российской Федерации отходов?
- 19) Сколько знаков в коде отходов используется в каталоге отходов?
- 20) Что является критерием отнесения опасных отходов к классу опасности?
- 21) Что является первичными показателями опасности компонента отходов?
- 22) Что такое утилизация отходов?
- 23) Что такое биологическая переработка отходов?
- 24) Какие существуют концепции управления отходами?
- 25) Что учитывается при разработке проекта нормативов образования отходов?
- 26) Чем отличаются термины «накопление отходов» и «хранение отходов»?
- 27) Какие методы применяются при определении нормативов образования отходов?
- 28) Что такое паспорт опасного отхода?
- 29) Какие условия должны соблюдаться при транспортировании опасных отходов?
- 30) Какие обязанности у юридических лиц, в процессе деятельности которых образуются отходы?
- 31) В каких случаях требуется подтверждение расчетного метода отнесения отходов к классу опасности экспериментальным методом?
- 32) На чем основан экспериментальный метод отнесения отходов к классу опасности?
- 33) Как разрабатываются удельные отраслевые нормативы образования отходов?
- 34) Что является исходными данными для расчета нормативов образования отходов по материально-сырьевому балансу?
- 35) Что является источником твердых бытовых отходов?
- 37) От чего зависит состав ТБО?
- 38) По каким принципам и на какие группы делятся методы обезвреживания и переработки ТБО?
- 39) Какие требования предъявляются к полигонам?
- 40) Какие меры могут способствовать снижению количества отходов?
- 41) Возможны ли полностью безотходные производства?
- 42) Что такое рециклинг? Приведите примеры наиболее широко применяемых технологий рециклирования.
- 43) Для чего используют комплексные полигоны? Каково их внутритерриториальное деление?
- 44) Как осуществляется захоронение радиоактивных отходов?
- 45) Что называют нормами накопления твердых бытовых отходов?
- Что является методической основой разработки Проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)?

- 46) Каким нормативно-методическим документом следует пользоваться для отнесения конкретных отходов к классу опасности для окружающей природной среды?
- 47) Каким документом определяется порядок формирования паспорта опасного отхода?
- 48) На обращение с какими видами отходов не распространяются «Правила разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» и «Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»?
- 49) Какие характеристики предприятия (организации) позволяют отнести его к I категории (группе) природопользователей по обращению с отходами?
- 50) Какие характеристики предприятия (организации) позволяют отнести его к II категории (группе) природопользователей по обращению с отходами?
- 51) Какие характеристики предприятия (организации) позволяют отнести его к III категории (группе) природопользователей по обращению с отходами?
- 52) Кем подтверждается соответствие предприятия (организации) той или иной группе природопользователей по обращению с отходами?
- 53) Какие из видов отходов выступают в качестве основного объекта экологического нормирования?
- 54) Каковы основные механизмы экологического нормирования в сфере обращения с отходами?
- 55) Каковы основные элементы паспортизации в сфере обращения с отходами (как одного из механизмов экологического нормирования)?
- 56) Каковы основные элементы лицензирования в сфере обращения с отходами (как одного из механизмов экологического нормирования)?
- 57) Каковы основные элементы лимитирования в сфере обращения с отходами (как одного из механизмов экологического нормирования)?
- 58) Каковы основные элементы экономического регулирования в сфере обращения с отходами (как одного из механизмов экологического нормирования)?
- 59) Что определяют норматив образования отходов (НОО)?
- 60) Что устанавливают лимиты на размещение отходов (ЛРО)?
- 61) Кто может выступать в качестве разработчика проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов?
- 62) Что необходимо принимать во внимание при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещения?
- 63) Что следует учитывать индивидуальному предпринимателю или юридическому лицу при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для объекта хранения отходов?
- 64) Что следует учитывать индивидуальному предпринимателю или юридическому лицу при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для объекта захоронения отходов?
- 65) Как разрабатывается проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в случае наличия у индивидуальных предпринимателей и юридических лиц нескольких объектов размещения отходов, отдельно расположенных на территории одного субъекта Российской Федерации?
- 66) Как индивидуальный предприниматель или юридическое лицо при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение может определить класс опасности отходов, образующихся (хранящихся) на принадлежащем ему объекте?
- 67) В каких единицах могут измеряться нормативы образования отходов?
- 68) Какие методы применяются для определения (расчета) нормативов образования отходов?
- 69) Где более подробно можно ознакомиться с методами определения (расчета) нормативов образования отходов?



- 70) Каково содержание проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение?
- 71) В каком виде и в скольких экземплярах оформляется проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение?
- 72) В каких случаях разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение может осуществляться по упрощенной форме?
- 73) Из каких разделов состоит упрощенная форма проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)?
- 74) Каково содержание «Аннотации» ПНООЛР?
- 75) Что следует отразить в разделе «Общие сведения об индивидуальном предпринимателе или юридическом лице» ПНООЛР?
- 76) Какая информация должна быть приведена в разделе «Характеристика производственных процессов как источников образования отходов»?
- 77) Каково содержание раздела «Паспорт опасного отхода» ПНООЛР?
- 78) Как разрабатывается раздел «Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов, образующихся в результате деятельности индивидуального предпринимателя или юридического лица» ПНООЛР?
- 79) Какая информация должна быть представлена в разделе «Расчет и обоснование нормативов и количества образующихся отходов» ПНООЛР?
- 80) В каких случаях в состав ПНООЛР включается раздел «Материально-сырьевой баланс» и каково содержание этого раздела?
- 81) Какая информация включается в раздел «Схема операционного движения отходов» ПНООЛР?
- 82) Какие сведения помещаются в раздел «Характеристика мест хранения (накопления) отходов у индивидуального предпринимателя или юридического лица, обоснование количества хранения (накопления) отходов у индивидуального предпринимателя или юридического лица и периодичности вывоза отходов» ПНООЛР?
- 83) Какую информацию Индивидуальные предприниматели или юридические лица, имеющие или арендующие установки по переработке, обезвреживанию отходов, включают в раздел «Характеристика установок и технологий по переработке, обезвреживанию отходов, имеющих у индивидуального предпринимателя или юридического лица» ПНООЛР?
- В каких случаях в составе ПНООЛР разрабатывается раздел «Сведения об объектах размещения отходов»?
- 84) Что включается в раздел «Сведения об организации наблюдения за состоянием окружающей среды на объектах размещения отходов, принадлежащих индивидуальному предпринимателю или юридическому лицу» ПНООЛР?
- 85) В каких случаях в составе ПНООЛР необходимо разрабатывать раздел «Сведения о противоаварийных мероприятиях» и каково содержание этого раздела?
- 86) Какие материалы необходимо включать в раздел «Сведения о мероприятиях, направленных на снижение влияния отходов, образующихся у индивидуального предпринимателя или юридического лица, на состояние окружающей среды» ПНООЛР?
- 87) Каково содержание раздела «Предложения по лимиту размещения отходов» ПНООЛР?
- 88) Как оформляется раздел «Литература» ПНООЛР?
- 89) Каков состав «Приложения» ПНООЛР?
- 90) Какие таблицы следует приводить в проекте нормативов образования и отходов и лимитов на их размещение отходов?
- 91) Каково содержание Технического отчета по обращению с отходами (о неизменности производственного процесса, используемого сырья и об образующихся отходах за отчетный период)?

92) Где можно ознакомиться с образцами оформления Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и Технического отчета по обращению с отходами?

93) Что является первостепенной обязанностью индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, приступающих к осуществлению деятельности (осуществляющих деятельность) в области обращения с отходами?

94) Что является обязательным условием при согласовании Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и утверждения Разрешений на размещение отходов?

95) В какие органы санитарно-эпидемиологического надзора следует представлять для получения соответствующего Заключения проекты нормативов образования и лимитов на размещение отходов малого предприятия?

96) Как оформляется согласование Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для предприятий, отнесенных к различным группам природопользователей по обращению с отходами?

97) Как утверждается паспорт опасного отхода?

98) Что может являться основанием для аннулирования утвержденных лимитов на размещение отходов?

99) Каковы действия индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при аннулировании утвержденных лимитов на размещение отходов?

100) В каком документе фиксируется факт продления Разрешения на размещение отходов (лимит)?

## **5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

## **7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **7.1 Основная литература**

1. Островский, Н. В. Обращение с отходами : практическое руководство / Н. В. Островский. - 3-е изд., стер. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. - 538 с. - ISBN 978-5-394-04917-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083256> (Дата обращения -18.06.2025)
2. Рециклинг, переработка и утилизация отходов : учебное пособие / Е. Е. Степаненко, М. С. Бабанский, О. С. Зверева [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2023. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/400334> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Савенкова, Е. В. Экономика замкнутого цикла и устойчивое управление отходами : учебник для вузов / Е. В. Савенкова, А. И. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19151-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569067> (дата обращения: 18.06.2025).
4. Соколов, Л. И. Управление отходами в строительстве : монография / Л. И. Соколов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 124 с. - ISBN 978-5-9729-1866-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2171841> (Дата обращения - 18.06.2025)
5. Соколов, Л. И. Управление отходами+ : учебное пособие / Л. И. Соколов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 728 с. - ISBN 978-5-9729-0859-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903527> (Дата обращения - 18.06.2025)
6. Харламова, М. Д. Твердые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг : учебник для вузов / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16484-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560356> (дата обращения: 18.06.2025).

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Беленко, О. А. Экологическое нормирование: практикум : учебное пособие / О. А. Беленко. — Новосибирск : СГУГиТ, 2022. — 36 с. — ISBN 978-5-907513-27-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/317585> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Бобович, Б. Б. Управление отходами : учебное пособие / Б.Б. Бобович. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 107 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook\_5b8d63759c9ad3.72943687. - ISBN 978-5-00091-568-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2123406> (дата обращения: 11.04.2024).
3. Володько, О. С. Нормативы по защите окружающей среды : учебное пособие / О. С. Володько. — Самара : СамГАУ, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-88575-745-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/421793> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Обращение с отходами нефтепродуктов : монография / Т. А. Кулагина, Е. Н. Зайцева, В. А. Кулагин [и др.]. — Москва : Русайнс, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-466-07508-3. — URL: <https://book.ru/book/955258> (дата обращения: 18.06.2025). — Текст : электронный.

5. Организация и управление твердыми коммунальными отходами города в рамках экологического менеджмента : монография / В. Г. Ларионов, М. Н. Павленков, П. М. Воронин [и др.] ; под. ред. В. Г. Ларионова и М. Н. Павленкова. -5-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 366 с. - ISBN 978-5-394-05178-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2083265> (Дата обращения -18.06.2025)

6. Управление отходами производства : методические указания / составители Е. Г. Раковская, В. В. Позднякова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2023. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/393830> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Харламова, М. Д. Управление твердыми отходами : учебник для среднего профессионального образования / М. Д. Харламова, А. И. Курбатова ; под редакцией М. Д. Харламовой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16485-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566858> (дата обращения: 18.06.2025).

### ***7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):***

1. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
2. Электронно-библиотечная система "BOOK.ru"
3. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
4. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
5. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
7. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

## **8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

### Основное оборудование:

- Мультимедийный комплект №2 в составе:проектор Casio XJ-M146,экран 180\*180,крепление потолочное

### Программное обеспечение:

- Adobe Acrobat X Pro Russian
- Microsoft Office 2010 Standart

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

**УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ**

Направление и направленность (профиль)  
05.04.06 Экология и природопользование. Экология и охрана окружающей среды

Год набора на ОПОП  
2025

Форма обучения  
очная

Владивосток 2025

## 1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
05.04.06 «Экология и природопользование» (М-ЭП)	ПКВ-2 : Способен к экспертно-аналитической деятельности в сфере экологии и природопользования, планированию и выполнению профильных прикладных исследований с использованием современных подходов и методов	ПКВ-2.1к : Осуществляет экспертно-аналитическую деятельность и выполняет профильные прикладные исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

## 2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

**Компетенция ПКВ-2 «Способен к экспертно-аналитической деятельности в сфере экологии и природопользования, планированию и выполнению профильных прикладных исследований с использованием современных подходов и методов»**

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код	Тип	Результат	
ПКВ-2.1к : Осуществляет экспертно-аналитическую деятельность и выполняет профильные прикладные исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов		Знание	нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	
		Навык	методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	
		Умение	методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

### 3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Очная форма обучения				
РД1	Знание : нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.1. Охрана окружающей среды при обращении с отходами промышленного производства	Разноуровневые задачи и задания	Тест
РД2	Знание : нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.1. Охрана окружающей среды при обращении с отходами промышленного производства	Собеседование	Тест
РД3	Знание : нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.2. Комплексная система обращения с отходами	Разноуровневые задачи и задания	Тест
РД4	Знание : нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.2. Комплексная система обращения с отходами	Собеседование	Тест
РД5	Знание : нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.3. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Разноуровневые задачи и задания	Тест
РД6	Знание : нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.3. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Собеседование	Тест
РД7	Знание : нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.4. Стандартизация, сертификация и лицензирование в системе обращения с отходами	Разноуровневые задачи и задания	Тест
РД8	Знание : нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.4. Стандартизация, сертификация и лицензирование в системе обращения с отходами	Собеседование	Тест
РД9	Навык : методами экологического мониторинга,	1.1. Охрана окружающей среды при обращении	Разноуровневые задачи и задания	Тест

	экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	с отходами промышленного производства		
РД10	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.1. Охрана окружающей среды при обращении с отходами промышленного производства	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа
РД11	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.1. Охрана окружающей среды при обращении с отходами промышленного производства	Собеседование	Тест
РД12	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.1. Охрана окружающей среды при обращении с отходами промышленного производства	Собеседование	Практическая работа
РД13	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.2. Комплексная система обращения с отходами	Разноуровневые задачи и задания	Тест
РД14	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления	1.2. Комплексная система обращения с отходами	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа



	ния производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ			
РД15	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.2. Комплексная система обращения с отходами	Собеседование	Тест
РД16	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.2. Комплексная система обращения с отходами	Собеседование	Практическая работа
РД17	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.3. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Разноуровневые задачи и задания	Тест
РД18	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.3. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа
РД19	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью	1.3. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Собеседование	Тест

	ью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ			
РД20	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.3. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Собеседование	Практическая работа
РД21	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.4. Стандартизация, сертификация и лицензирование в системе обращения с отходами	Разноуровневые задания и задания	Тест
РД22	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.4. Стандартизация, сертификация и лицензирование в системе обращения с отходами	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
РД23	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ	1.4. Стандартизация, сертификация и лицензирование в системе обращения с отходами	Собеседование	Тест
РД24	Навык : методами экологического мониторинга, экологического аудита, экологического управления производственными процессами, способностью использовать нормативные документы, регла	1.4. Стандартизация, сертификация и лицензирование в системе обращения с отходами	Собеседование	Практическая работа

	ментирующие организа цию производственно-т ехнологических экологи ческих работ			
РД25	Умение : методически г рамотно разрабатывать план мероприятий по эк ологическому аудиту, к онтролю за соблюдение м экологических требов аний, экологическому у правлению производств енными процессами	1.1. Охрана окружающе й среды при обращении с отходами промышлен ного производства	Разноуровневые за дачи и задания	Тест
РД26	Умение : методически г рамотно разрабатывать план мероприятий по эк ологическому аудиту, к онтролю за соблюдение м экологических требов аний, экологическому у правлению производств енными процессами	1.1. Охрана окружающе й среды при обращении с отходами промышлен ного производства	Разноуровневые за дачи и задания	Практическая рабо та
РД27	Умение : методически г рамотно разрабатывать план мероприятий по эк ологическому аудиту, к онтролю за соблюдение м экологических требов аний, экологическому у правлению производств енными процессами	1.1. Охрана окружающе й среды при обращении с отходами промышлен ного производства	Собеседование	Тест
РД28	Умение : методически г рамотно разрабатывать план мероприятий по эк ологическому аудиту, к онтролю за соблюдение м экологических требов аний, экологическому у правлению производств енными процессами	1.1. Охрана окружающе й среды при обращении с отходами промышлен ного производства	Собеседование	Практическая рабо та
РД29	Умение : методически г рамотно разрабатывать план мероприятий по эк ологическому аудиту, к онтролю за соблюдение м экологических требов аний, экологическому у правлению производств енными процессами	1.2. Комплексная систем а обращения с отходами .	Разноуровневые за дачи и задания	Тест
РД30	Умение : методически г рамотно разрабатывать план мероприятий по эк ологическому аудиту, к онтролю за соблюдение м экологических требов аний, экологическому у правлению производств енными процессами	1.2. Комплексная систем а обращения с отходами .	Разноуровневые за дачи и задания	Практическая рабо та
РД31	Умение : методически г рамотно разрабатывать план мероприятий по эк ологическому аудиту, к	1.2. Комплексная систем а обращения с отходами .	Собеседование	Тест

	онтролю за соблюдение м экологических требований, экологическому управлению производственными процессами			
РД32	Умение : методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	1.2. Комплексная система обращения с отходами .	Собеседование	Практическая работа
РД33	Умение : методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	1.3. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Разноуровневые задачи и задания	Тест
РД34	Умение : методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	1.3. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа
РД35	Умение : методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	1.3. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Собеседование	Тест
РД36	Умение : методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	1.3. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами	Собеседование	Практическая работа
РД37	Умение : методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	1.4. Стандартизация, сертификация и лицензирование в системе обращения с отходами	Разноуровневые задачи и задания	Тест
РД38	Умение : методически грамотно разрабатывать план мероприятий по эк	1.4. Стандартизация, сертификация и лицензиро	Разноуровневые задачи и задания	Практическая работа

	экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	вание в системе обращения с отходами		
РД39	Умение : методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	1.4. Стандартизация, сертификация и лицензирование в системе обращения с отходами	Собеседование	Тест
РД40	Умение : методически грамотно разрабатывать план мероприятий по экологическому аудиту, контролю за соблюдением экологических требований, экологическому управлению производственными процессами	1.4. Стандартизация, сертификация и лицензирование в системе обращения с отходами	Собеседование	Практическая работа

#### 4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки, выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство			
	Собеседование	Разноуровневые задачи и задания	Тест	Итого
Лекции	10			10
Практические занятия		50		50
Самостоятельная работа	10			10
Промежуточная аттестация			30	30
Итого	20	50	30	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, с

		вободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

## 5 Примерные оценочные средства

### 5.1 Пример разноуровневых задач и заданий

#### Задача 1. Классы отходов.

На одном из промышленных предприятий образуются отходы, содержащие различные химические вещества. Для оценки их опасности необходимо определить класс отходов. В лаборатории были проведены анализы, и получены следующие данные о содержании веществ в 1 тонне отходов (в мг/кг):

- Никель (Ni): 4500 мг/кг
- Хром (Cr): 1500 мг/кг
- Мышьяк (As): 30 мг/кг
- Ртуть (Hg): 20 мг/кг
- Цинк (Zn): 50 мг/кг
- Тoluол (C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>): 250 мг/кг

Предельно допустимые концентрации (ПДК) для этих веществ составляют:

- Никель (Ni): 50 мг/кг
- Хром (Cr): 10 мг/кг
- Мышьяк (As): 1 мг/кг
- Ртуть (Hg): 0,005 мг/кг
- Цинк (Zn): 300 мг/кг
- Тoluол (C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>): 0,1 мг/кг

На основании этих данных определите класс опасности отходов.

### **Задача 2. Отходы производства и потребления.**

На фабрике по производству пластиковых изделий образуются отходы, содержащие различные химические вещества. В процессе переработки пластиковых отходов были проведены анализы, и получены следующие данные о содержании веществ в 1 тонне отходов (в мг/кг):

- Поливинилхлорид (ПВХ): 8000 мг/кг
- Фенол: 200 мг/кг
- Стирол: 100 мг/кг
- Тoluол: 50 мг/кг
- Полиэтилен (ПЭ): 5000 мг/кг

Предельно допустимые концентрации (ПДК) для этих веществ составляют:

- Поливинилхлорид (ПВХ): 1000 мг/кг
- Фенол: 5 мг/кг
- Стирол: 10 мг/кг
- Тoluол: 0,1 мг/кг
- Полиэтилен (ПЭ): 10000 мг/кг

На основании этих данных необходимо определить класс опасности отходов и предложить рекомендации по их утилизации.

### **Задача 3. Федеральный классификатор отходов.**

На предприятии по производству электроники образуются различные виды отходов, которые необходимо классифицировать согласно Федеральному классификатору отходов (ФКО). В процессе анализа были выявлены следующие виды отходов с их характеристиками:

1. Отходы печатных плат: 1500 кг, содержат свинец и кадмий.
2. Пластиковые упаковки: 1000 кг, содержат полистирол.
3. Лампочки с ртутью: 200 кг, содержат ртуть.
4. Металлические обрезки: 500 кг, содержат алюминий и медь.
5. Отходы литий-ионных аккумуляторов: 300 кг, содержат литий и кобальт.

На основании данных о составе отходов необходимо определить их классы опасности согласно ФКО и предложить рекомендации по утилизации.

### **Задача 4. Методы переработки отходов.**

На заводе по переработке отходов рассматриваются различные методы переработки для пяти типов отходов, образующихся в процессе производства. Необходимо определить, какой метод переработки наиболее эффективен для каждого типа отходов, исходя из их характеристик и состава.

Данные о типах отходов:

1. Пластиковые бутылки: 2000 кг, содержат ПЭТ (полиэтилентерефталат).
2. Стекланные бутылки: 1500 кг, содержат обычное стекло.
3. Металлические банки: 1000 кг, содержат алюминий.
4. Органические отходы: 800 кг, содержат остатки пищи и растительные отходы.
5. Электронные отходы: 300 кг, содержат различные компоненты (печатные платы, аккумуляторы).

Методы переработки:

1. Механическая переработка: используется для пластиковых и металлических отходов.

2. Термическая переработка: применяется для органических отходов, позволяет получать биогаз.

3. Химическая переработка: используется для стеклянных и электронных отходов.

4. Компостирование: подходит только для органических отходов.

Определите наиболее эффективный метод переработки для каждого типа отходов и предложите рекомендации по организации процесса переработки на заводе.

#### **Задача 5. Утилизация отходов.**

На предприятии по производству упаковки образуется несколько типов отходов, которые необходимо утилизировать. В процессе анализа было установлено, что отходы делятся на четыре категории:

1. Пластиковые отходы: 3000 кг, содержат полиэтилен и полипропилен.

2. Стеклянные отходы: 2000 кг, содержат обычное стекло.

3. Органические отходы: 1500 кг, содержат остатки пищи и растительные материалы.

4. Металлические отходы: 1000 кг, содержат алюминий и сталь.

Для утилизации отходов предприятие рассматривает следующие методы:

1. Механическая переработка: подходит для пластиковых и металлических отходов.

2. Термическая переработка: используется для органических отходов для получения биогаза.

3. Химическая переработка: применяется для стеклянных отходов для получения нового стекла.

4. Компостирование: подходит только для органических отходов.

Определите наиболее эффективный метод утилизации для каждого типа отходов и рассчитайте, сколько сырья можно получить после переработки каждого типа отходов, если известно, что:

– Механическая переработка пластиковых отходов дает 70% вторичного сырья.

– Механическая переработка металлических отходов дает 80% вторичного сырья.

– Химическая переработка стеклянных отходов дает 90% вторичного сырья.

– Термическая переработка органических отходов дает 60% биогаза.

– Компостирование органических отходов дает 50% компоста.

#### **Задача 6. Экологическое нормирование в сфере обращения с отходами.**

На предприятии по производству упаковки образуется несколько типов отходов, которые необходимо утилизировать в соответствии с экологическими нормами. В процессе анализа было установлено, что отходы делятся на три категории:

1. Пластиковые отходы: 5000 кг, содержат полиэтилен и полипропилен.

2. Стеклянные отходы: 3000 кг, содержат обычное стекло.

3. Органические отходы: 2000 кг, содержат остатки пищи и растительные материалы.

В соответствии с экологическими нормами, предприятие должно утилизировать не менее 90% от общего объема отходов каждого типа. Для утилизации отходов предприятие рассматривает следующие методы:

1. Механическая переработка: подходит для пластиковых и стеклянных отходов, дает 80% вторичного сырья.

2. Термическая переработка: используется для органических отходов для получения биогаза, дает 70% биогаза.

3. Компостирование: подходит только для органических отходов, дает 50% компоста.

Задания:

1. Определите, сколько отходов каждого типа необходимо утилизировать в соответствии с экологическими нормами.

2. Рассчитайте, сколько вторичного сырья или биогаза может быть получено после переработки каждого типа отходов с использованием доступных методов утилизации.



3. Убедитесь, что предприятие соблюдает экологические нормы по утилизации отходов.

#### **Задача 7. Стандартизация в системе обращения с отходами.**

На предприятии по производству упаковки образуется три типа отходов: пластиковые, стеклянные и органические. В соответствии с новыми стандартами по обращению с отходами, предприятие должно не только утилизировать отходы, но и обеспечивать их переработку в соответствии с установленными нормативами.

Данные:

1. Объем отходов:

- Пластиковые отходы: 6000 кг
- Стеклянные отходы: 4000 кг
- Органические отходы: 2500 кг

2. Стандарты переработки:

- Пластиковые отходы должны перерабатываться на уровне не менее 85%.
- Стеклянные отходы должны перерабатываться на уровне не менее 90%.
- Органические отходы должны перерабатываться на уровне не менее 80%.

3. Методы утилизации:

- Механическая переработка (для пластиковых и стеклянных отходов): дает 75% вторичного сырья.
- Термическая переработка (для органических отходов): дает 60% биогаза.
- Компостирование (для органических отходов): дает 50% компоста.

Задания:

1. Определите, сколько отходов каждого типа необходимо переработать в соответствии со стандартами.
2. Рассчитайте, сколько вторичного сырья или биогаза может быть получено после переработки каждого типа отходов с использованием доступных методов утилизации.
3. Убедитесь, что предприятие соблюдает стандарты по переработке отходов.

#### **Задача 8. Сертификация в системе обращения с отходами.**

На предприятии по производству упаковки в рамках внедрения системы обращения с отходами необходимо пройти сертификацию по стандартам ISO 14001, которая регламентирует управление окружающей средой. Для этого предприятие должно обеспечить соответствие определенным критериям по обращению с отходами.

Данные:

1. Объем отходов за месяц:

- Пластиковые отходы: 8000 кг
- Стеклянные отходы: 5000 кг
- Органические отходы: 3000 кг

2. Требования по переработке:

- Пластиковые отходы должны перерабатываться на уровне не менее 90%.
- Стеклянные отходы должны перерабатываться на уровне не менее 85%.
- Органические отходы должны перерабатываться на уровне не менее 75%.

3. Методы утилизации:

- Механическая переработка (для пластиковых и стеклянных отходов): дает 80% вторичного сырья.
- Термическая переработка (для органических отходов): дает 65% биогаза.
- Компостирование (для органических отходов): дает 55% компоста.

Задания:

1. Определите, сколько отходов каждого типа необходимо переработать в соответствии с требованиями.
2. Рассчитайте, сколько вторичного сырья или биогаза может быть получено после переработки каждого типа отходов с использованием доступных методов утилизации.

3. Убедитесь, что предприятие соответствует требованиям для сертификации по обращению с отходами.

#### **Задача 9. Лицензирование в системе обращения с отходами.**

На предприятии по производству упаковки в рамках внедрения системы обращения с отходами необходимо получить лицензию на ведение деятельности по обращению с отходами. Для этого требуется выполнить определенные условия и пройти проверку со стороны лицензирующего органа.

Данные:

1. Типы отходов, образующихся на предприятии:

- Пластиковые отходы: 6000 кг в месяц.
- Стекланные отходы: 4000 кг в месяц.
- Органические отходы: 2000 кг в месяц.

2. Требования для получения лицензии:

- Обеспечение переработки не менее 80% всех образующихся отходов.
- Наличие договора с лицензированной организацией на утилизацию отходов.
- Проведение регулярного мониторинга и учета отходов.
- Обучение сотрудников правилам обращения с отходами.

3. Методы утилизации:

- Переработка пластиковых отходов (80%).
- Переработка стекланных отходов (75%).
- Компостирование органических отходов (60%).

Задания:

1. Определите, сколько отходов каждого типа необходимо переработать для выполнения требования по переработке не менее 80%.

2. Рассчитайте, сколько отходов будет переработано с использованием доступных методов утилизации.

3. Убедитесь, что предприятие соответствует требованиям для получения лицензии на обращение с отходами.

#### **Задача 10. Охрана окружающей среды при обращении с отходами промышленного производства.**

На заводе по производству упаковки образуются различные виды отходов, которые необходимо правильно утилизировать для соблюдения экологических норм и получения лицензии на обращение с отходами. В рамках программы по охране окружающей среды завод должен переработать не менее 75% всех образующихся отходов.

Данные:

1. Типы отходов, образующихся на заводе:

- Пластиковые отходы: 8000 кг в месяц.
- Стекланные отходы: 5000 кг в месяц.
- Металлические отходы: 3000 кг в месяц.
- Органические отходы: 2000 кг в месяц.

2. Требования для получения лицензии:

- Переработка не менее 75% всех образующихся отходов.
- Наличие договора с лицензированной организацией на утилизацию отходов.
- Проведение регулярного мониторинга и учета отходов.
- Обучение сотрудников правилам обращения с отходами.

3. Методы утилизации:

- Переработка пластиковых отходов (70%).
- Переработка стекланных отходов (80%).
- Переработка металлических отходов (90%).
- Компостирование органических отходов (50%).

Задания:

1. Определите, сколько отходов каждого типа необходимо переработать для выполнения требования по переработке не менее 75%.
2. Рассчитайте, сколько отходов будет переработано с использованием доступных методов утилизации.
3. Убедитесь, что завод соответствует требованиям для получения лицензии на обращение с отходами.

#### *Краткие методические указания*

Для выполнения заданий необходимо ознакомиться с презентацией к соответствующей теме, содержанием соответствующих разделов в основной и дополнительной литературе из перечня источников, приведенных в рабочей программе дисциплины.

#### *Шкала оценки*

оценка	Баллы	Описание
отлично	40–50	Все расчеты выполнены правильно, студент корректно использует статистическую информацию, может проанализировать результаты, сделать вывод.
хорошо	30–39	Все расчеты выполнены правильно, студент корректно использует статистическую информацию, может проанализировать результаты, не может сформулировать вывод.
удовлетворительно	20–29	Все расчеты выполнены правильно, студент корректно использует статистическую информацию, не может проанализировать результаты, не может сформулировать вывод.
неудовлетворительно	1–19	Расчеты выполнены неправильно
неудовлетворительно	0	Работа не представлена

## **5.2 Примерный перечень вопросов по темам**

- 1) Что вкладывается в понятие отходы?
- 2) Какие способы классификации отходов чаще всего используются на практике?
- 3) Как классифицируются отходы по агрегатному состоянию?
- 4) Как классифицируются отходы по происхождению?
- 5) Как классифицируются отходы по видам воздействия на природную среду и человека?
- 6) Какие отходы относятся к опасным отходам?
- 7) Как устанавливается класс опасности отходов?
- 8) Сколько классов опасности установлено для отходов?
- 9) Какие классы опасности установлены для отходов?
- 10) Что следует понимать под обращением с отходами?
- 11) Что следует понимать под обезвреживанием отходов?
- 12) Что следует понимать под хранением отходов?
- 13) Что понимается под захоронением отходов?
- 14) Как осуществляется классификация предприятий, участвующих в обращении с отходами?
- 15) Что означает термин «управление отходами»?
- 16) Что является отходами производства?
- 17) Что является отходами потребления?
- 18) Где представлен перечень образующихся в Российской Федерации отходов?
- 19) Сколько знаков в коде отходов используется в каталоге отходов?
- 20) Что является критерием отнесения опасных отходов к классу опасности?
- 21) Что является первичными показателями опасности компонента отходов?
- 22) Что такое утилизация отходов?
- 23) Что такое биологическая переработка отходов?
- 24) Какие существуют концепции управления отходами?
- 25) Что учитывается при разработке проекта нормативов образования отходов?

- 26) Чем отличаются термины «накопление отходов» и «хранение отходов»?
- 27) Какие методы применяются при определении нормативов образования отходов?
- 28) Что такое паспорт опасного отхода?
- 29) Какие условия должны соблюдаться при транспортировании опасных отходов?
- 30) Какие обязанности у юридических лиц, в процессе деятельности которых образуются отходы?
- 31) В каких случаях требуется подтверждение расчетного метода отнесения отходов к классу опасности экспериментальным методом?
- 32) На чем основан экспериментальный метод отнесения отходов к классу опасности?
- 33) Как разрабатываются удельные отраслевые нормативы образования отходов?
- 34) Что является исходными данными для расчета нормативов образования отходов по материально-сырьевому балансу?
- 35) Что является источником твердых бытовых отходов?
- 36) В каком документе фиксируется факт Разрешения на размещение отходов?
- 37) От чего зависит состав ТКО?
- 38) По каким принципам и на какие группы делятся методы обезвреживания и переработки ТКО?
- 39) Какие требования предъявляются к полигонам ТКО?
- 40) Какие меры могут способствовать снижению количества отходов?
- 41) Возможны ли полностью безотходные производства?
- 42) Что такое рециклинг? Приведите примеры наиболее широко применяемых технологий рециклирования.
- 43) Для чего используют комплексные полигоны? Каково их внутритерриториальное деление?
- 44) Как осуществляется захоронение радиоактивных отходов?
- 45) Что называют нормами накопления твердых коммунальных отходов?
- 46) Каким нормативно-методическим документом следует пользоваться для отнесения конкретных отходов к классу опасности для окружающей природной среды?
- 47) Каким документом определяется порядок формирования паспорта опасного отхода?
- 48) На обращение с какими видами отходов не распространяются «Правила разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» и «Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»?
- 49) Какие характеристики предприятия (организации) позволяют отнести его к I категории (группе) природопользователей по обращению с отходами?
- 50) Какие характеристики предприятия (организации) позволяют отнести его к II категории (группе) природопользователей по обращению с отходами?
- 51) Какие характеристики предприятия (организации) позволяют отнести его к III категории (группе) природопользователей по обращению с отходами?
- 52) Кем подтверждается соответствие предприятия (организации) той или иной группе природопользователей по обращению с отходами?
- 53) Какие из видов отходов выступают в качестве основного объекта экологического нормирования?
- 54) Каковы основные механизмы экологического нормирования в сфере обращения с отходами?
- 55) Каковы основные элементы паспортизации в сфере обращения с отходами (как одного из механизмов экологического нормирования)?
- 56) Каковы основные элементы лицензирования в сфере обращения с отходами (как одного из механизмов экологического нормирования)?

- 57) Каковы основные элементы лимитирования в сфере обращения с отходами (как одного из механизмов экологического нормирования)?
- 58) Каковы основные элементы экономического регулирования в сфере обращения с отходами (как одного из механизмов экологического нормирования)?
- 59) Что определяют норматив образования отходов (НОО)?
- 60) Что устанавливают лимиты на размещение отходов (ЛРО)?
- 61) Кто может выступать в качестве разработчика проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов?
- 62) Что необходимо принимать во внимание при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещения?
- 63) Что следует учитывать индивидуальному предпринимателю или юридическому лицу при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для объекта хранения отходов?
- 64) Что следует учитывать индивидуальному предпринимателю или юридическому лицу при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для объекта захоронения отходов?
- 65) Как разрабатывается проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение в случае наличия у индивидуальных предпринимателей и юридических лиц нескольких объектов размещения отходов, отдельно расположенных на территории одного субъекта Российской Федерации?
- 66) Как индивидуальный предприниматель или юридическое лицо при разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение может определить класс опасности отходов, образующихся (хранящихся) на принадлежащем ему объекте?
- 67) В каких единицах могут измеряться нормативы образования отходов?
- 68) Какие методы применяются для определения (расчета) нормативов образования отходов?
- 69) Где более подробно можно ознакомиться с методами определения (расчета) нормативов образования отходов?
- 70) Каково содержание проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение?
- 71) В каком виде и в скольких экземплярах оформляется проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение?
- 72) В каких случаях разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение может осуществляться по упрощенной форме?
- 73) Из каких разделов состоит упрощенная форма проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)?
- 74) Каково содержание «Аннотации» ПНООЛР?
- 75) Что следует отразить в разделе «Общие сведения об индивидуальном предпринимателе или юридическом лице» ПНООЛР?
- 76) Какая информация должна быть приведена в разделе «Характеристика производственных процессов как источников образования отходов»?
- 77) Каково содержание раздела «Паспорт опасного отхода» ПНООЛР?
- 78) Как разрабатывается раздел «Перечень, состав и физико-химические характеристики отходов, образующихся в результате деятельности индивидуального предпринимателя или юридического лица» ПНООЛР?
- 79) Какая информация должна быть представлена в разделе «Расчет и обоснование нормативов и количества образующихся отходов» ПНООЛР?
- 80) В каких случаях в состав ПНООЛР включается раздел «Материально-сырьевой баланс» и каково содержание этого раздела?
- 81) Какая информация включается в раздел «Схема операционного движения отходов» ПНООЛР?

82) Какие сведения помещаются в раздел «Характеристика мест хранения (накопления) отходов у индивидуального предпринимателя или юридического лица, обоснование количества хранения (накопления) отходов у индивидуального предпринимателя или юридического лица и периодичности вывоза отходов» ПНООЛР?

83) Какую информацию Индивидуальные предприниматели или юридические лица, имеющие или арендующие установки по переработке, обезвреживанию отходов, включают в раздел «Характеристика установок и технологий по переработке, обезвреживанию отходов, имеющихся у индивидуального предпринимателя или юридического лица» ПНООЛР?

В каких случаях в составе ПНООЛР разрабатывается раздел «Сведения об объектах размещения отходов»?

84) Что включается в раздел «Сведения об организации наблюдения за состоянием окружающей среды на объектах размещения отходов, принадлежащих индивидуальному предпринимателю или юридическому лицу» ПНООЛР?

85) В каких случаях в составе ПНООЛР необходимо разрабатывать раздел «Сведения о противоаварийных мероприятиях» и каково содержание этого раздела?

86) Какие материалы необходимо включать в раздел «Сведения о мероприятиях, направленных на снижение влияния отходов, образующихся у индивидуального предпринимателя или юридического лица, на состояние окружающей среды» ПНООЛР?

87) Каково содержание раздела «Предложения по лимиту размещения отходов» ПНООЛР?

88) Как оформляется раздел «Литература» ПНООЛР?

89) Каков состав «Приложения» ПНООЛР?

90) Какие таблицы следует приводить в проекте нормативов образования и отходов и лимитов на их размещение отходов?

91) Каково содержание Технического отчета по обращению с отходами (о неизменности производственного процесса, используемого сырья и об образующихся отходах за отчетный период)?

92) Где можно ознакомиться с образцами оформления Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и Технического отчета по обращению с отходами?

93) Что является первостепенной обязанностью индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, приступающих к осуществлению деятельности (осуществляющих деятельность) в области обращения с отходами?

94) Что является обязательным условием при согласовании Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) и утверждения Разрешений на размещение отходов?

95) В какие органы санитарно-эпидемиологического надзора следует представлять для получения соответствующего Заключения проекты нормативов образования и лимитов на размещение отходов малого предприятия?

96) Как оформляется согласование Проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для предприятий, отнесенных к различным группам природопользователей по обращению с отходами?

97) Как утверждается паспорт опасного отхода?

98) Что может являться основанием для аннулирования утвержденных лимитов на размещение отходов?

99) Каковы действия индивидуальных предпринимателей и юридических лиц при аннулировании утвержденных лимитов на размещение отходов?

100) Что является методической основой разработки Проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)?

101) В каких случаях в составе ПНООЛР разрабатывается раздел «Сведения об объектах р

### *Краткие методические указания*

При поиске ответов на вопросы рекомендована основная и дополнительная литература (список литературы представлен в рабочей программе дисциплины).

### *Шкала оценки*

Оценка	Баллы	Описание
отлично	8-10	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на итоговом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями.
хорошо	5-7	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на среднем уровне: основные знания освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и на новые, нестандартные ситуации.
удовлетворительно	3-4	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.
неудовлетворительно	1-2	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний.
неудовлетворительно	0	Студент не отвечает на вопрос.

### **5.3 Примеры тестовых заданий**

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 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 2) Конституция Российской Федерации.
- 3) Федеральный закон № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- 4) Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

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

- 1) Только с помощью Федерального закона №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 2) Только с помощью Конституции Российской Федерации.
- 3) Только с помощью Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.
- 4) С помощью Федерального закона № 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.

3. Что из перечисленного является основными принципами государственной политики в области обращения с отходами согласно Федеральному закону N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"?

- 1) Только охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия, а также доступ в соответствии с законодательством Российской Федерации к информации в области обращения с отходами.
- 2) Только научно обоснованное сочетание экологических и экономических интересов общества в целях обеспечения устойчивого развития общества, а также использование наилучших доступных технологий при обращении с отходами.
- 3) Только комплексная переработка материально-сырьевых ресурсов в целях уменьшения количества отходов, использование методов экономического регулирования

деятельности в области обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот.

4) Все перечисленное, включая участие в международном сотрудничестве Российской Федерации в области обращения с отходами.

4. Что из перечисленного является основанием для включения объектов в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду?

1) Обращение граждан или организаций в форме, установленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, либо в иной форме.

2) Копии паспортов отходов I - IV классов опасности.

3) Решение специальной комиссии Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

4) Заявка, оформленная по установленной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации форме.

5. В течение какого срока территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации согласно их компетенции включают информацию об актуализации сведений об объекте в федеральный или региональные реестры?

1) В течение 30 календарных дней со дня принятия решения о проведении актуализации сведений об объекте соответствующим органом.

2) В течение 5 рабочих дней со дня принятия решения о проведении актуализации сведений об объекте соответствующим органом.

3) В течение 30 рабочих дней со дня получения документов, подтверждающих необходимость актуализации сведений об объекте.

4) В течение 10 рабочих дней со дня получения документов, подтверждающих необходимость актуализации сведений об объекте.

6. Какой документ определяет полномочия органов государственной власти Российской Федерации в отношении установления порядка обращения с радиоактивными отходами и государственного надзора в области обеспечения радиационной безопасности?

1) Федеральный закон №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

2) Конституция Российской Федерации.

3) Федеральный закон № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

4) Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

7. Какой нормативный документ содержит санитарно-эпидемиологические требования к сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления?

1) Федеральный закон №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

2) Конституция Российской Федерации.

3) Федеральный закон № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

4) Федеральный закон № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

8. Что из перечисленного не входит в обязанности юридических лиц при эксплуатации предприятий, зданий, строений, сооружений и иных объектов, связанных с обращением с отходами?

1) Разработка проектов нормативов образования отходов и лимитов на размещение отходов в целях уменьшения количества их образования, за исключением субъектов малого и среднего предпринимательства, а также проведение инвентаризации объектов размещения отходов.

2) Внедрение малоотходных технологий на основе новейших научно-технических достижений и наилучших доступных технологий, а также предоставление в установленном порядке необходимой информации в области обращения с отходами.



3) Проведение самостоятельной ликвидации аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических лиц либо имуществу юридических лиц, без информирования об этом федеральных органов исполнительной власти в области обращения с отходами, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления.

4) Проведение мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов, а также соблюдение требований по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами, и принятие неотложных мер по их ликвидации.

9. Что из перечисленного входит в обязанности юридических лиц, в процессе деятельности которых образуются отходы I - V классов опасности согласно Федеральному закону № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»?

1) Осуществлять деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности на конкретном объекте по обезвреживанию и (или) размещению отходов I - IV классов опасности, если на этом объекте уже осуществляется деятельность по обезвреживанию и (или) размещению отходов I - IV классов опасности другим индивидуальным предпринимателем или другим юридическим лицом, имеющим лицензию на указанную деятельность.

2) Привлекать специализированные организации к обращению с отходами I - IV классов опасности.

3) Осуществлять отнесение соответствующих отходов к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения в порядке, установленном уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

4) Подтверждать отнесение отходов к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный классификационный каталог отходов.

10. Кто несет ответственность за допуск работников к сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I - IV классов опасности?

1) Только руководитель организации.

2) Соответствующее должностное лицо организации.

3) Только технический руководитель организации.

4) Все перечисленные специалисты в равной степени.

11. На какие виды подразделяются отходы производства и потребления?

1) На первичные и вторичные.

2) На используемые и неиспользуемые.

3) На основные и побочные.

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

1) Безвозвратные отходы.

2) Неиспользуемые отходы.

3) Используемые отходы.

13. Как называются отходы, содержащие химические вещества, не горючие сами по себе, но за счет выделения кислорода способные вызвать воспламенение других материалов?

1) Взрывоопасные отходы.

2) Огнеопасные отходы.

3) Самовозгорающиеся отходы.

4) Окисляющие отходы.

14. Как называется способность некоторых химических соединений и веществ биологической природы оказывать вредное воздействие на обитателей водной среды?

- 1) Мутагенность.
- 2) Экотоксичность.
- 3) Тератогенность.
- 4) Канцерогенность.

15. Что из перечисленного является одним из основных элементов классификации веществ, опасных для окружающей среды (водной среды)?

- 1) Неспособность к биологической аккумуляции.
- 2) Хроническая экотоксичность в водной среде.
- 3) Биологическая стойкость применительно к органическим химическим веществам.
- 4) Способность вызывать благоприятные эффекты в наземно-воздушной среде.

16. Для кого из перечисленных лиц предназначаются Критерии отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду?

1) Только для физических лиц, в процессе жизнедеятельности которых образуются различные виды отходов.

2) Только для индивидуальных предпринимателей, осуществляющих отдельный сбор отходов.

3) Только для зарубежных контрагентов, осуществляющих контроль за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением.

4) Для индивидуальных предпринимателей и юридических лиц, в процессе деятельности которых образуются отходы, а также Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и ее территориальных органов.

17. Что из перечисленного относится к Критериям отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду?

1) Объем образовавшихся отходов определенного вида.

2) Степень опасности отхода для окружающей среды.

3) Кратность разведения водной вытяжки из отхода, при которой возникает вредное воздействие на гидробионты.

4) Причины образования опасных отходов.

18. На какие виды перечисленных отходов не распространяется действие Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду?

1) На золошлаковые отходы.

2) На отходы производства чернил, красителей, пигментов, красок, лаков, олифы.

3) На медицинские отходы.

4) Только на отходы применения синтетических смол, латекса.

19. В каком документе должны быть указаны состав образующихся отходов и их принадлежность к классу опасности?

1) В сертификате отходов.

2) В паспорте отходов.

3) В свидетельстве об отходах.

4) В акте приема-передачи отходов.

20. Что понимается под термином «паспорт отходов» согласно Федеральному закону №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»?

1) Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида, содержащий сведения только об их количестве.

2) Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.

3) Документ, содержащий сведения только о собственнике отходов и месте их образования.

4) Документ, содержащий сведения только о составе и об источнике образования отходов.

21. Кем определяются порядок паспортизации отходов, а также типовые формы паспортов?

- 1) Собственником отходов.
- 2) Органами местного самоуправления субъектов Российской Федерации.
- 3) Уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти.

4) Только Правительством Российской Федерации.

22) Кто должен составлять паспорта отходов I - IV классов опасности?

1) Индивидуальные предприниматели и юридические лица, в процессе деятельности которых образуются отходы I - IV классов опасности.

2) Специально уполномоченные федеральные органы исполнительной власти.

3) Органы местного самоуправления субъектов Российской Федерации.

4) Составление паспортов для отходов I - IV классов опасности не требуется.

23. На основании каких данных составляется паспорт отходов I - IV классов опасности?

1) Только на основании данных о местах образования этих отходов.

2) Только на основании данных о токсичности образовавшихся отходов.

3) На основании данных о составе и свойствах этих отходов, а также оценки их опасности в зависимости от степени негативного воздействия на окружающую среду.

4) Только на основании данных о пожароопасности отходов.

25. Что из перечисленного понимается под термином "норматив образования отходов" согласно Федеральному закону N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"?

1) Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции.

2) Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории.

3) Совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов.

4) Документ, удостоверяющий принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности, содержащий сведения об их составе.

26. Что понимается под термином «лимит на размещение отходов» согласно Федеральному закону № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»?

1) Установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции.

2) Предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определенным способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учетом экологической обстановки на данной территории.

3) Совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с системой классификации отходов.

4) Среднее количество твердых коммунальных отходов, образующихся в единицу времени.

27. В каком из перечисленных случаев нормативы образования отходов и лимиты на их размещение устанавливаются на основании комплексного экологического разрешения, предусмотренного законодательством в области охраны окружающей среды?

1) В случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности на объектах I категории.

2) Только в случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности на объектах II категории.

3) В случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности на объектах III категории.

4) В случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности на объектах IV категории.

28. В каком из перечисленных случаев информацию об объеме или о массе образовавшихся и размещенных отходов включают в декларацию о воздействии на окружающую среду?

1) Только в случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах II категории.

2) Только в случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах I и II категорий.

3) Только в случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах III категории.

4) Только в случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах I категории.

29. В каком из перечисленных случаев отчетность об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов предоставляется в уполномоченный Правительством Российской Федерации федеральный орган исполнительной власти или исполнительные органы государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с их компетенцией в уведомительном порядке?

1) В случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах I категории.

2) В случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах II категории.

3) В случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах III категории.

4) В случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах IV категории.

30. В каком из перечисленных случаев разработка нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и представление отчетности об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов не требуются?

1) В случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах I категории.

2) В случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах II категории.

3) В случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах III категории.

4) В случае осуществления юридическими лицами хозяйственной и (или) иной деятельности только на объектах IV категории.

31. Для каких категорий объектов необходимо предоставлять декларацию о воздействии на окружающую среду?

1) Только для I категории.

2) Только для II категории.

3) Только для IV категории.

4) Только для I и II категорий.

32. Для объектов какой категории обязательно наличие комплексного экологического разрешения?

1) Только для объектов I категории.

2) Только для объектов I и II категории.

3) Для объектов I, II и III категории.

4) Для объектов IV категории.

33. В каком случае из перечисленных условия комплексного экологического разрешения полностью подлежат пересмотру?

1) По истечении пяти лет после получения комплексного экологического разрешения при соблюдении установленных технологических нормативов, нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов.

2) В случае реорганизации юридического лица в форме преобразования, изменения его наименования, адреса (места нахождения).

3) Если установленные объемы или массы выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, лимитов на размещение отходов производства и потребления увеличились на 75 процентов.

34. В чем особенность системы, по которой ведется государственный кадастр отходов?

1) Она едина для Российской Федерации.

2) Учитывает экономические возможности субъектов Российской Федерации.

3) Учитывает экологическую ситуацию регионов Российской Федерации.

4) Основана на равномерном распределении мест (площадок) накопления отходов по Российской Федерации.

35. Что устанавливает Порядок ведения государственного кадастра отходов?

1) Только информацию о классе опасности, условиях и конкретных объектах размещения отходов.

2) Только сведения о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов.

3) Только данные о происхождении, химическом и (или) компонентном составе отходов.

4) Все перечисленное, включая процедуры сбора, обработки, систематизации и представления информации о видах отходов, их агрегатном состоянии и физической форме.

36. Что включает в себя федеральный классификационный каталог отходов?

1) Перечень видов отходов, находящихся в обращении только в определенном производственном цикле.

2) Перечень видов отходов, находящихся в обращении в Российской Федерации и систематизированных по совокупности классификационных признаков: происхождению, условиям образования (принадлежности к определенному производству, технологии), химическому и (или) компонентному составу, агрегатному состоянию и физической форме.

3) Перечень видов отходов и возможные способы их переработки, а также нормативы образования отходов.

4) Банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов.

37. В каком из перечисленных случаев 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 выявления использования объекта размещения отходов как объекта для захоронения отходов.

3) В случае неуплаты сборов за включение объектов размещения отходов в ГРОРО.

4) В случае наличия негативного воздействия на окружающую среду объекта размещения отходов, выявленных на основании данных мониторинга состояния окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду до подачи характеристики объекта размещения отходов.

38. Кем ведется банк данных об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов в части обобщения и систематизации информации об отходах и о технологиях использования и обезвреживания отходов различных видов?

- 1) Росприроднадзор.
- 2) Роснедра.
- 3) Минприроды России.
- 4) Ростехнадзор.

39. Кто предоставляет форму федерального статистического наблюдения № 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления»?

1) Юридические лица, индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность по обращению с отходами производства и потребления.

- 2) Специально уполномоченные представители Росприроднадзора.
- 3) Территориальное управление Ростехнадзора.
- 4) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

40. Какие виды отходов не подлежат учету при заполнении формы федерального статистического наблюдения № 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления»?

- 1) Твердые коммунальные отходы.
- 2) Радиоактивные отходы.
- 3) Пищевые отходы.
- 4) Шлам.

41. На каком основании ведется учет в области обращения с отходами?

1) На основании фактических измерений количества использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, размещенных отходов.

- 2) Только на основании технической и технологической документации.
- 3) Только на основании бухгалтерской документации.
- 4) Только на основании договоров.

42. Кто должен осуществлять заполнение таблиц данных учета в области обращения с отходами?

1) Лицо, ответственное за учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов.

- 2) Только руководитель организации в области обращения с отходами.
- 3) Лицо, уполномоченное Росприроднадзором на ведение учета в области обращения с отходами.

4) Представитель специализированной (сторонней) организации.

43. Кто должен иметь подготовку в области охраны окружающей среды и экологической безопасности?

1) Только руководители организаций.

2) Только специалисты, ответственные за принятие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду.

3) Весь персонал организации.

4) Руководители организаций и специалисты, ответственные за принятие решений при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает или может оказать негативное воздействие на окружающую среду.

44. Каким требованиям должны соответствовать лица, допущенные к обращению с отходами I - IV классов опасности?

1) Обязаны иметь профессиональную гигиеническую подготовку и аттестацию.

2) Обязаны иметь удостоверение с записью на право проведения специальных работ.

3) Обязаны иметь свидетельство (сертификат) на право выполнения работ с грузоподъемными механизмами.

4) Обязаны иметь документы о квалификации, выданные по результатам прохождения профессионального обучения или получения дополнительного профессионального образования, необходимые для работы с отходами I - IV классов опасности.

45. Кто несет ответственность за допуск работников к работе с отходами I - IV классов опасности?

- 1) Только руководитель структурного подразделения.
- 2) Уполномоченный по охране труда.
- 3) Соответствующее должностное лицо организации.
- 4) Представитель территориального органа Ростехнадзора.

46. Кто обязан проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду?

- 1) Представители территориального органа Ростехнадзора.
- 2) Представители территориального органа Росприроднадзора.
- 3) Собственники объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов.

4) Уполномоченные представители Минприроды России.

47. Что из перечисленного должна включать система мониторинга для полигона твердых коммунальных отходов?

- 1) Только устройства и сооружения по контролю состояния подземных и поверхностных вод.
- 2) Только устройства и сооружения по контролю состояния атмосферного воздуха.
- 3) Только устройства и сооружения по контролю состояния почвы и растений.
- 4) Все перечисленное, включая устройства и сооружения по контролю шумового загрязнения в зоне возможного влияния полигона.

48. Кем из перечисленных лиц осуществляется мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду?

- 1) Собственниками, владельцами объектов размещения отходов в случае осуществления ими непосредственной эксплуатации таких объектов.
- 2) Только физическими лицами, заинтересованными в личных целях в получении данных о состоянии и загрязнении окружающей среды в районах расположения объектов размещения отходов.
- 3) Только юридическими лицами, заинтересованными в личных целях в получении данных о состоянии и загрязнении окружающей среды в районах расположения объектов размещения отходов.

49. Что необходимо предпринять в случае, если по результатам мониторинга выявлены негативные изменения качества окружающей среды, возникшие в связи с эксплуатацией объектов размещения отходов?

- 1) Немедленно предоставить эту информацию в уполномоченные органы государственной власти, органы местного самоуправления и провести консервацию объекта.
- 2) Немедленно предоставить эту информацию в уполномоченные органы государственной власти, органы местного самоуправления и провести ликвидацию объекта.
- 3) Немедленно предоставить эту информацию в уполномоченные органы государственной власти, органы местного самоуправления и принять меры по предотвращению, уменьшению и ликвидации таких изменений.
- 4) Немедленно провести консервацию объекта, затем предоставить эту информацию в уполномоченные органы государственной власти и продолжить работу объекта.

50. Кто осуществляет контроль по приему отходов на полигоны твердых бытовых отходов (ТБО) в соответствии с утвержденными инструкциями?

- 1) Лабораторная служба организации, которая обслуживает полигон.
- 2) Государственная метрологическая служба Госстандарта России.
- 3) Представитель территориального управления Ростехнадзора.
- 4) Только физическое лицо (оператор), имеющее профессиональное техническое образование и обеспеченное техническими средствами для эксплуатации полигона.

51. Что разрабатывается для полигона твердых бытовых отходов (ТБО) в рамках контроля за состоянием подземных и поверхностных водных объектов, атмосферного воздуха, почв, уровней шума в зоне возможного неблагоприятного влияния полигона?

- 1) Инструкция по производственной санитарии для персонала, занятого на обеспечении работы предприятия.
- 2) Специальная программа (план) производственного контроля.
- 3) Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.
- 4) Только мероприятия по усилению контроля за соблюдением правил пожарной безопасности.

52. Что из перечисленного относится к основным принципам экономического регулирования в области обращения с отходами?

- 1) Увеличение количества отходов с целью их дальнейшего вовлечения в хозяйственный оборот.
- 2) Обеспечение возможности бесплатного размещения отходов.
- 3) Экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами.
- 4) Извлечение максимальной экономической выгоды от вторичной переработки отходов.

53. За счет чего достигается исключение негативного воздействия на окружающую среду объектов размещения отходов согласно требованиям законодательства Российской Федерации?

- 1) Только за счет осуществления природоохранных мероприятий, обеспечивающих защиту окружающей среды.
- 2) Только за счет подготовки и проверки знаний лиц, допущенных к обращению с отходами I - IV класса опасности.
- 3) Только за счет наличия технических решений и сооружений, обеспечивающих защиту окружающей среды.
- 4) За счет осуществления природоохранных мероприятий, наличия технических решений и сооружений, обеспечивающих защиту окружающей среды, и подтверждения результатами мониторинга состояния окружающей среды, в том числе соблюдением нормативов предельно допустимых концентраций химических веществ.

54. В отношении каких классов отходов устанавливается платежная база для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду?

- 1) Только в отношении I, II и III классов опасности отходов.
- 2) Только в отношении I и II классов опасности отходов.
- 3) Только в отношении II, III и IV классов опасности отходов.
- 4) В отношении каждого класса опасности отходов.

55. Кто является лицами, обязанными вносить плату при размещении твердых коммунальных отходов?

- 1) Физические лица, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы.
- 2) Региональные операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению.
- 3) Индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы.



4) Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность исключительно на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, IV категории.

56. Какие виды деятельности индивидуального предпринимателя или юридического лица подлежат лицензированию по обращению с отходами I - IV классов опасности?

1) Деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

2) Только деятельность по транспортированию отходов.

3) Только деятельность по сбору, транспортированию и обработке отходов.

4) Только деятельность по утилизации, обезвреживанию и размещению отходов.

57. Какой федеральный орган исполнительной власти осуществляет лицензирование деятельности по обращению с отходами?

1) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.

2) Федеральная служба по технологическому, экологическому и атомному надзору.

3) Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

4) Федеральное агентство по недропользованию.

58. Что из перечисленного является нарушением лицензионных требований при осуществлении деятельности в области обращения с отходами?

1) Отсутствие у лицензиата специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании, необходимых для выполнения работ и соответствующих установленным требованиям.

2) Выполнение заявленных работ в зданиях, строениях, сооружениях, принадлежащих лицензиату на праве собственности или на ином законном основании и соответствующих установленным требованиям.

3) Рекуперация веществ, разрушающих озоновый слой, из отходов I - IV классов опасности перед их захоронением в объектах размещения отходов производства и потребления.

4) Отказ в допуске к деятельности в области обращения с отходами лиц, не имеющих профессиональной подготовки, подтвержденной свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I - IV классов опасности.

59. Кем осуществляется производственный контроль за соблюдением требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами?

1) Территориальными органами Росприроднадзора совместно с органами муниципальной власти, на территории которых предприятие осуществляет свою деятельность.

2) Территориальными органами Росприроднадзора.

3) Юридическими лицами, осуществляющими деятельность в области обращения с отходами.

4) Специальными отделами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

60. Что из перечисленного должна включать система управления (менеджмента) исходящих потоков отходов?

1) Только фиксацию информации о характеристиках отходов и об источниках потоков отходов таким образом, чтобы она была доступна в любое время.

2) Только наличие компьютерной базы данных с регулярным осуществлением их резервного копирования.

3) Только фиксацию в системе отслеживания перемещения бочек и других мобильных контейнеров (или погрузку в целях вывоза с территории предприятия) исключительно по поручению соответствующего руководителя.

4) Все перечисленное, включая проведение контроля движения отходов на протяжении нескольких этапов и документирование процедур посредством блок-схем и материальных балансов.

61. В чем из перечисленного заключаются наилучшие доступные технологии в сфере обращения с отходами?

- 1) В отказе от системы, позволяющей гарантировать контроль движения отходов.
- 2) Только в обеспечении наличия и применения правил разделения отходов, предназначенных для увеличения числа видов отходов, которые могут быть смешаны.
- 3) В отсутствии необходимости иметь на предприятии регламент разделения и совместимости отходов.
- 4) В необходимости предусмотреть на стадии проектирования условия консервации/ликвидации предприятия, а для действующих предприятий и в том случае, если выявлены проблемы с выводом предприятия из эксплуатации, следует внедрить на предприятии программу планирования вывода из эксплуатации.

62. Какое требование к размещению складских помещений относится к наилучшим доступным технологиям в сфере обращения с отходами при хранении отходов?

- 1) Складские помещения должны располагаться вблизи границ предприятия.
- 2) Складские помещения должны быть оборудованы системой водоотведения, способной принимать все возможные загрязненные стоки без соприкосновения несовместимых видов отходов.
- 3) Размещение складских площадей должно предусматривать наличие полуторной перегрузки отходов на территории предприятия.
- 4) Складские помещения должны располагаться близко к водотокам.

63. Какие из перечисленных мероприятий входят в перечень мероприятий в области обращения с отходами при разработке и реализации региональных программ в области обращения с отходами, в том числе с твердыми коммунальными отходами?

- 1) Мероприятия, направленные на стимулирование строительства объектов, предназначенных только для размещения отходов.
- 2) Мероприятия, направленные на софинансирование строительства объектов по сбору, транспортированию, обработке и утилизации отходов от использования товаров.
- 3) Мероприятия, направленные на выявление мест санкционированного размещения отходов.
- 4) Мероприятия, направленные на повышение экологического образования всех слоев населения.

64. В соответствии с чем осуществляются сбор, транспортирование, утилизация, обезвреживание, захоронение твердых коммунальных отходов на территории субъекта Российской Федерации одним или несколькими региональными операторами?

- 1) В соответствии с региональной программой в области обращения с отходами и территориальной схемой обращения с отходами.
- 2) В соответствии с рекомендациями Правительства региона.
- 3) В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации.
- 4) В соответствии с распоряжением руководителя территориального органа Росприроднадзора.

65. Какое определение соответствует термину «обработка отходов» согласно Федеральному закону № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»?

- 1) Предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку, очистку.
- 2) Предварительная оценка возможности использования отходов повторно.
- 3) Предварительный расчет ежегодного накопления различных видов отходов и ведение реестра накопления в электронном виде.
- 4) Складирование отходов на срок не более чем одиннадцать месяцев в целях их дальнейших утилизации, обезвреживания.

66. Какое определение соответствует термину «объекты хранения отходов» согласно Федеральному закону № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»?

1) Предоставленные в пользование в установленном порядке участки недр, подземные сооружения для захоронения отходов I - V классов опасности в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах.

2) 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.

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) Специально оборудованные сооружения (полигон, шламохранилище, в том числе шламовый амбар, хвостохранилище, отвал горных пород и другое) и включающие в себя объекты захоронения отходов.

67. Какой из перечисленных способов допускается в случае складирования крупногабаритных отходов потребителями?

1) В бункерах, расположенных на контейнерных площадках.

2) На открытом грунте не дальше 5 м от места образования отходов.

3) На придомовой территории.

4) Навалом на забетонированной площадке.

68. Каким из перечисленных видов транспорта может осуществляться транспортирование промышленных отходов?

1) Только трубопроводным транспортом.

2) Только автомобильным и железнодорожным транспортом.

3) Только канатным транспортом.

4) Всеми перечисленными видами транспорта, включая воздушный и водный.

69. Какой способ утилизации не может быть комплексным решением проблемы утилизации отработавших шин?

1) Производство покровных материалов для сельского хозяйства.

2) Укрепление берегов и волнорезы.

3) Укрепление крутых откосов вдоль обочин дорог.

4) Изготовление амортизирующих барьеров на дорогах, шумопоглощающих ограждений.

70. Какая технология должна использоваться для утилизации отработавших автомобильных шин и покрышек, других отходов производства резинотехнических изделий?

1) Только получение резиновой крошки путем измельчения или гранулирования и ее последующее использование в промышленности.

2) Только сжигание с получением тепловой и электрической энергии.

3) Только пиролиз.

4) Любая из перечисленных технологий.

71. Что понимается под термином "золошлаковые отходы" согласно ГОСТ Р 54098-2010?

1) Отходы, образуемые только в результате сжигания угля в энергетических целях.

2) Отходы, образуемые только в результате сжигания торфа в энергетических целях.

3) Отходы, образуемые в результате сжигания древесины в энергетических целях.

4) Отходы, образуемые в результате сжигания угля, торфа и их смесей в энергетических целях.

72. Какая организация может осуществлять размещение отработанных ртутьсодержащих ламп в целях их обезвреживания, последующей переработки и использования переработанной продукции?

- 1) Специализированная организация.
- 2) Организация - собственник отходов.
- 3) Автотранспортная организация, выполняющая перевозку опасных грузов.
- 4) Потребители ртутьсодержащих ламп.

73. Какие из перечисленных участков могут использоваться под строительство полигона твердых бытовых отходов?

- 1) Участки затопляемых паводковыми водами территорий с выходами грунтовых вод в виде ключей.
- 2) Участки районов геологических разломов.
- 3) Участки с глинами или тяжелыми суглинками и грунтовыми водами, расположенными на глубине не менее 2 м.
- 4) Участки, расположенные ближе 15 км от аэропортов.

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

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

75. 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) Только токсичные отходы.
- 3) Только радиоактивные отходы.
- 4) Все перечисленные виды отходов, включая биологически опасные отходы.

76. Что из перечисленного разрешается осуществлять на территории полигона твердых бытовых отходов?

- 1) Сжигание твердых бытовых отходов.
- 2) Сбор утиля.
- 3) Использование геологоразведочных поисковых приборов для проведения дозиметрического контроля.
- 4) Ежедневное увлажнение отходов в холодное время года с расходом воды 10 л на 1 м<sup>3</sup> твердых бытовых отходов.

77. В каком случае осуществляется закрытие полигона для приема твердых бытовых отходов?

- 1) После непрерывной эксплуатации в течение трех лет.
- 2) После отсыпки его на проектную отметку, установленную заданием.
- 3) После непрерывной эксплуатации высоконагружаемых полигонов в течение одного года.

78. Какие существуют этапы рекультивации территорий закрытых полигонов твердых бытовых отходов?

- 1) Технический и биологический этапы.
- 2) Химический и биологический этапы.
- 3) Технический и химический этапы.
- 4) Высокотемпературный и технический этапы.

79. Что из перечисленного входит в биологический этап рекультивации территорий закрытых полигонов твердых бытовых отходов?

- 1) Комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий.
- 2) Транспортировка и нанесение технологических слоев и потенциально плодородных почв.
- 3) Исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду.
- 4) Получение исчерпывающих данных о геологических и гидрогеологических условиях участка размещения полигона (свалки).

*Краткие методические указания*

Для ответа на вопросы теста необходимо ознакомиться с презентацией к соответствующей теме, содержанием соответствующих разделов в основной и дополнительной литературе из перечня источников, приведенных в рабочей программе дисциплины.

*Шкала оценки*

отлично	Баллы	Описание
хорошо	29–30	Выполнено более 90 % заданий
удовлетворительно	26–28	Выполнено от 70 до 89 % заданий
неудовлетворительно	23–25	Выполнено от 50 до 69 % заданий
неудовлетворительно	19–22	Выполнено от 30 до 49% заданий