

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Рабочая программа дисциплины (модуля)  
**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОТЧЕТНОСТЬ**

Направление и направленность (профиль)  
05.03.06 Экология и природопользование. Экологическая безопасность

Год набора на ОПОП  
2025

Форма обучения  
очная

Владивосток 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Экологическая документация и отчетность» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (утв. приказом Минобрнауки России от 07.08.2020г. №894) 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	0000000000E521DF
Владелец	Иваненко Н.В.

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

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов знания и умения, позволяющих составлять и вести документацию и отчетность в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.

Задачи:

1. Дать представление о типах и форматах документов в области охраны окружающей среды и использования природных ресурсов.
2. Рассмотреть требованиями к подготовке и оформлению, методы управления экологической отчетностью и документацией на предприятии.
3. Сформировать представление об экологической отчетности и документации разного уровня.
4. Научить составлять и оформлять экологическую отчетность и документацию.

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	
05.03.06 «Экология и природопользование» (Б-ЭП)	ПКВ-1 : Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии	ПКВ-1.1к : Ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям и обеспечению экологической безопасности на предприятии в соответствие с установленными требованиями	РД1	Знание	основы ведения документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду, основы оформления отчетной документации о природоохранной деятельности организации;
			РД2	Умение	работать с различными источниками информации; обобщать разрозненную информацию и анализировать полученные данные; пользоваться компьютером при составлении и обработке баз данных, содержащих сведения о состоянии

				компонентов окружающей среды.
		РД3	Навык	способен понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; владеет методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и методами подготовки документации.
	ПКВ-1.4к : Разрабатывает, документирует и поддерживает в рабочем состоянии систему менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	РД4	Знание	о государственной системе нормирования вредных воздействий и организации работы на предприятии по составлению и ведению отчетности, по инвентаризации и нормированию образования и размещения отходов
		РД5	Умение	работать с различными источниками информации необходимыми для разработки нормативов образования и размещения отходов (ПНООЛР); обобщать разрозненную информацию и анализировать полученные данные по результатам государственного и муниципального экологического надзора
		РД6	Навык	владеет методами подготовки и ведения экологической отчетности и документации; навыками необходимыми для разработки документации по

				нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду
ПКВ-2 : Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства	ПКВ-2.1к : Готовит разделы документации и участвует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, анализе документов допустимого негативного воздействия на окружающую среду и оценке нанесенного ущерба	РД7	Знание	приборы и оборудование для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду
		РД8	Умение	использовать приборы и оборудование для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности организации
		РД9	Навык	владение навыками работы на приборах и оборудовании, используемых для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду

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>		
Воспитание уважения к Конституции и законам Российской Федерации	Гражданственность	Активная жизненная позиция
<b>Формирование духовно-нравственных ценностей</b>		
Воспитание экологической культуры и ценостного отношения к окружающей среде	Жизнь	Ответственное отношение к окружающей среде и обществу
<b>Формирование научного мировоззрения и культуры мышления</b>		

Формирование осознания ценности научного мировоззрения и критического мышления	Созидательный труд	Способность находить, анализировать и структурировать информацию
<b>Формирование коммуникативных навыков и культуры общения</b>		
Развитие умения эффективно общаться и сотрудничать	Взаимопомощь и взаимоуважение	Настойчивость и упорство в достижении цели

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Экологическая документация и отчетность » относится к дисциплинам в части, формируемой участниками образовательных отношений Б.1.В.07

### 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 (ЗФО, ОЗФО)	Трудоемкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттестации			
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная						
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР					
05.03.06 Экология и природопользование	ОФО	Б1.В	7	4	33	0	32	0	1	0	111	ДЗ			

## 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	Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6, РД7, РД8, РД9	0	12	0	31	Устный опрос, письменные контрольные работы, тесты

2	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6, РД7, РД8, РД9	0	8	0	28	Устный опрос, письменные контрольные работы, тесты
3	Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6, РД7, РД8, РД9	0	6	0	26	Устный опрос, письменные контрольные работы, тесты
4	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	РД1, РД2, РД3, РД4, РД5, РД6, РД7, РД8, РД9	0	6	0	26	Устный опрос, письменные контрольные работы, тесты
<b>Итого по таблице</b>			<b>0</b>	<b>32</b>	<b>0</b>	<b>111</b>	

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

*Тема 1 Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения .*

Содержание темы: № 2-тп (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха». № 2-тп (водхоз) «Сведения об использовании воды». 2-тп (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления». № 2-тп (рекультивация) «Сведения о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почвы» . 4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды и экологических платежах». № 18-КС «Сведения об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов».

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

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

*Тема 2 Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.*

Содержание темы: Журнал учета стационарных источников загрязнения и их характеристик (форма ПОД –1). Журнал учета мероприятий по охране воздушного бассейна (форма ПОД-2). Журнал учета работы газоочистных и пылеулавливающих установок (форма ПОД-3). Журнал записи результатов проверок автомобилей на соответствие экологическим требованиям (форма ПОД-15).

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

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

*Тема 3 Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятиях по первичному учету водопотребления и водоотведения.*

Содержание темы: Журнал учета водопотребления (водоотведения) средствами измерений (форма ПОД – 11); форма 11.1 «Журнал учета водопотребления средствами измерений»; форма 11.2 «Журнал учета водоотведения средствами измерений». Журнал учета водопотребления (водоотведения) другими методами (форма ПОД – 12). Журнал учета качества сбрасываемых сточных (дренажных) вод (форма ПОД – 13).

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

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

*Тема 4 Плата за негативное воздействие на окружающую среду.*

Содержание темы: Плата за: выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными источниками; сбросы загрязняющих веществ в водные объекты; хранение, захоронение отходов производства и потребления (размещение отходов).

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

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

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы, выполнение аттестационных мероприятий, эффективную самостоятельную работу. В процессе изучения дисциплины студенту необходима ориентировка на самостоятельную проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение тестовых заданий, самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

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

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, аттестация);
- 3) Внеаудиторная самостоятельная работа (ознакомление с информационным материалом, ответы на вопросы для самоконтроля и контроля)

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины:

- 1) Что такое экологическая документация?
- 2) Что такое экологическая отчетность?

- 3) Что такое экологический отчет?
- 4) В какой документации должна быть отражена деятельность предприятия в части охраны окружающей среды?
- 5) Кто должен иметь подготовку в области охраны окружающей среды и экологической безопасности?
- 6) Что включает в себя перечень мероприятий по охране окружающей среды?
- 7) Что относится к документам по обеспечению экологической и промышленной безопасности организации?
- 8) Какой категории объектов необходимо предоставлять отчетность об образовании, утилизации, обезвреживании и размещении отходов в составе отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля?
- 9) Что входит в состав обосновывающей документации по охране окружающей среды?
- 10) Какие данные юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность на объектах II категории, определенных в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, включают в декларацию о воздействии на окружающую среду в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды?
- 11) Что входит в перечень мероприятий по охране окружающей среды?
- 12) Что входит в раздел охрана окружающей среды?
- 13) Какие мероприятия по обеспечению экологической безопасности проводятся?
- 14) Что входит в обеспечение экологической безопасности на предприятии?
- 15) Сколько категорий негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) может вести эколог?
- 16) Какая экологическая документация должна быть на предприятии I категории НВОС?
- 17) Какие экологические отчеты должны сдавать предприятия I категории НВОС?
- 18) Что такое наилучшие доступные технологии (НДТ)?
- 19) Что входит в отчет в бассейновое водное управление (БВУ)?
- 20) Что такое отчет ПЭК?
- 21) В соответствии с каким документом заполняется отчет по ПЭК?
- 22) Что такое программа ПЭК?
- 23) Кому предоставляется программа ПЭК?
- 24) Какие разделы должна содержать программа ПЭК?
- 25) Есть ли требование предоставлять отчет об организации и результатах осуществления ПЭК?
- 26) Что такое отчет 2-ТП (воздух)?
- 27) Что такое отчет 2-ТП (водхоз)?
- 28) Что такое отчет 2-ТП (отходы)?
- 29) Что такое отчет 2-ТП (рекультивация)?
- 30) Что такое декларация о плате за НВОС
- 31) Что такое расчет экосбора?
- 32) Что такое отчет о выполнении мероприятий при НМУ
- 33) Что входит в мероприятия при НМУ?
- 34) Что такое НМУ?
- 35) Как понять режим НМУ простыми словами?
- 36) Что такое НМУ 1 степени опасности?
- 37) На сколько процентов должны быть сокращены выбросы при первом режиме НМУ?
- 38) На какой срок разрабатывается НМУ?
- 39) Какие бывают степени НМУ?
- 40) Кто должен разрабатывать НМУ?

- 41) Что включает в себя план мероприятий при НМУ?
- 42) Что такое технологические нормативы выбросов простыми словами?
- 43) Что такое отчет 4-ОС?
- 44) Что такое форма 4 ОС?
- 45) Что такое отчет 18- КС?
- 46) Какие документы нужны для 2 категории НВОС?
- 47) Нужно ли делать ПНООЛР для 2 категории?
- 48) Что такое декларация о воздействии на окружающую среду?
- 49) Что такое постановка на учет объекта НВОС
- 50) Кто должен ставить на учет объекты НВОС?
- 51) Как поставить на учет объект НВОС?
- 52) В какой срок необходимо подать заявку о постановке на учет объекта НВОС?
- 53) Где предприятию нужно становиться на учет по НВОС?
- 54) Нужно ли ставить на учет НВОС строящийся объект?
- 55) Кто присваивает категорию объекту НВОС?
- 56) С какого числа объекты 4 категории НВОС не будут становиться на учет?
- 57) Что такое журнал учета движения отходов
- 58) Что такое отчет в кадастре отходов?
- 59) Что входит в государственный кадастр отходов?
- 60) Какой реестр или каталог не входит в государственный кадастр отходов?
- 61) Что включает в себя государственный реестр объектов размещения отходов?
- 62) Что не подлежит включению в государственный реестр размещения отходов?
- 63) Что такое программа наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной?
- 64) Что должно быть в программе наблюдений за водным объектом?
- 65) Что называется водным объектом в соответствии с Водным кодексом Российской Федерации?
- 66) Что не относится к водным объектам?
- 67) Виды водопользования в соответствии с Водным кодексом РФ?
- 68) Что такое проект санитарно-защитной зоны?
- 69) Для каких объектов разрабатывается проект санитарно-защитной зоны?
- 70) Кто разрабатывает проект СЗЗ?
- 72) Когда не нужна СЗЗ?
- 73) Что такое ГРОРО?
- 75) Что такое ФККО и как его расшифровать?

## **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. Аполлонский, С. М., Экологическая безопасность : учебник / С. М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2024. — 365 с. — ISBN 978-5-406-12921-0. — URL: <https://book.ru/book/953438> (дата обращения: 18.06.2025). — Текст : электронный.
2. Зозуля, П. В., Оценка воздействия на окружающую среду : учебник и практикум / П. В. Зозуля, А. В. Зозуля. — Москва : КноРус, 2025. — 290 с. — ISBN 978-5-406-14009-3. — URL: <https://book.ru/book/955967> (дата обращения: 18.06.2025). — Текст : электронный.
3. Кузнецов, Л. М., Природопользование и экологическая безопасность : учебник / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков, А. А. Янковская. — Москва : КноРус, 2023. — 274 с. — ISBN 978-5-406-11281-6. — URL: <https://book.ru/book/949329> (дата обращения: 18.06.2025). — Текст : электронный.
4. Сафонова, В.Ю. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ : Допущено УМС ОГПУ в качестве учебного пособия для обучающихся по направлениям подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование, профилю Безопасность жизнедеятельности; 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профилям Безопасность жизнедеятельности и Физическая культура по дисциплинам «Экологическая безопасность», «Безопасность личности, общества и государства. Экологическая безопасность» / В.Ю. Сафонова . — : [б. и.], 2020 . — 221 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/716889> (дата обращения: 04.08.2025)
5. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза : учебное пособие / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова ; под ред. проф. М. Г. Ясовеева. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006845-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1926304> (Дата обращения -18.06.2025)

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Керро, Н. И. Экологическая безопасность в строительстве: информационное моделирование при проектировании : учебное пособие / Н. И. Керро. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0575-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836161> (Дата обращения -18.06.2025)
2. Майснер, Т. Н., Экологическая безопасность города: история и современность : монография / Т. Н. Майснер. — Москва : Русайнс, 2023. — 269 с. — ISBN 978-5-466-04131-6. — URL: <https://book.ru/book/952035> (дата обращения: 18.06.2025). — Текст : электронный.
3. Соколов, А. К. Экологическая экспертиза проектов : учебник для среднего профессионального образования / А. К. Соколов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 150 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21559-5. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/577336> (дата обращения: 18.06.2025).

4. Сухачев, А. А., Экологические основы природопользования : учебник / А. А. Сухачев. — Москва : КноРус, 2023. — 391 с. — ISBN 978-5-406-10647-1. — URL: <https://book.ru/book/945986> (дата обращения: 18.06.2025). — Текст : электронный.

5. Шильникова, Н. В. Промышленная экология. Защита атмосферного воздуха : учебное пособие / Н. В. Шильникова. — Казань : КНИТУ, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-7882-3304-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/478040> (дата обращения: 17.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Широбоков, А. С. Правовое регулирование экологического нормирования : учебное пособие / А. С. Широбоков. - Москва : РГУП, 2022. - 138 с. - ISBN 978-5-00209-010-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2069305> (дата обращения: 06.09.2023).

### ***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. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"
6. Open Academic Journals Index (ОАД). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
7. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
8. 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
- Облачный монитор 23" LG CAV42K
- Облачный монитор LG Electronics черный + клавиатура + мышь
- Сервер с монитором №1 (Сервер №1 Super Micro Super Server CSE-216BE1C/DUAL\_XEON (Россия); монитор Lenovo ThinkCentre TiO27)
- Усилитель-распределитель Kramer VP-200N 1:2

### **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)

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И ОТЧЕТНОСТЬ**

Направление и направленность (профиль)  
05.03.06 Экология и природопользование. Экологическая безопасность

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
05.03.06 «Экология и природопользование» (Б-ЭП)	ПКВ-1 : Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии	ПКВ-1.1к : Ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям и обеспечению экологической безопасности на предприятии в соответствие с установленными требованиями
	ПКВ-2 : Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства	ПКВ-2.1к : Готовит разделы документации и участвует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, анализе документов допустимого негативного воздействия на окружающую среду и оценке нанесенного ущерба

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-1 «Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии»**

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код ре- з- та	Тип ре- з- та	Результат	
ПКВ-1.1к : Ведет документацию и оформляет отчетность по природоохранным мероприятиям и обеспечению экологической безопасности на предприятии в соответствие с установленными требованиями	PД 1	Знание	основы ведения документации и по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду, основы оформления отчетной документации и о природоохранной деятельности организации;	знает совокупность нормативно-правовых, нормативно-технических и методических документов, относящихся к областям охраны труда на производстве, охраны окружающей среды и защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций
	PД 2	умение	работать с различными источниками информации; обобщать разрозненную информацию и анализировать полученные данные; пользоваться компьютером при составлении и обработке баз данных, содер	может систематизировать информацию по заданным признакам

			жащих сведения о состоянии компонентов окружающей среды.	
	РД 3	На вык	способен понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; владеет методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и методами подготовки документации.	устанавливает связи между информационными сообщениями и находит точки соприкосновения непосредственной задачи и «внешних информационных потоков»
ПКВ-1.4к : Разрабатывает, документирует и поддерживает в рабочем состоянии систему менеджмента качества организации в сфере обращения с отходами	РД 4	Знан ие	о государственной системе нормирования вредных воздействий и организации работы на предприятии по составлению и ведению отчетности, по инвентаризации и нормированию образования и размещения отходов	может оценить с точки зрения установленной нормы для конкретного предприятия
	РД 5	Умени е	работать с различными источниками информации необходимыми для разработки нормативов образования и размещения отходов (ПНООЛР); обобщать разрозненную информацию и анализировать полученные данные по результатам государственного и муниципального экологического надзора	понимание и умение применять порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение
	РД 6	На вык	владеет методами подготовки и ведения экологической отчетности и документации; навыками необходимыми для разработки документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	демонстрирует глубокое знание материала в использовании специальной терминологии, изложении материала и выводах; свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности

**Компетенция ПКВ-2 «Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства»**

Таблица 2.2 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код ре з-та	Тип ре з-та	Результат	
ПКВ-2.1к : Готовит разделы документации и участвует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, анализе документов допустимого негативного воздействия на окружающую среду и оценке нанесенного ущерба	РД 7	Знан ие	приборы и оборудование для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	знание видов, основных характеристик, назначения и порядка использования приборов и оборудования для контроля показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в организации.

	РД 8	у ме ни е	использовать приборы и оборудование для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности организации	умение использовать приборы и оборудование для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности организации
	РД 9	на вы к	владение навыками работы на приборах и оборудовании, используемых для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	способность обосновывать выбор списка нормируемых параметров и методов их определения, типов измерительного оборудования, способов отбора проб и обработки результатов анализов

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 : основы ведения документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду, основы оформления отчетной документации о природоохранной деятельности организации;	1.1. Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения	Разноуровневые задания и задания Тест
		1.2. Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Разноуровневые задания и задания Тест
		1.3. Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	Разноуровневые задания и задания Тест
		1.4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	Разноуровневые задания и задания Тест
РД2	Умение : работать с различными источниками информации; обобщать разрозненную информацию и анализировать получе	1.1. Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного	Разноуровневые задания и задания Практическая работа
		Разноуровневые задания и задания	Тест

	<p>нные данные; пользуются компьютером при со ставлении и обработке баз данных, содержащих сведения о состоянии ко мпонентов окружающей среды.</p>	<p>статистического наблюдения</p>	Собеседование	Практическая рабо та
			Собеседование	Тест
	<p>1.2. Формы и порядок за полнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух</p>	<p>Разноуровневые за дачи и задания</p>	Разноуровневые за дачи и задания	Практическая рабо та
			Разноуровневые за дачи и задания	Тест
		Собеседование	Собеседование	Практическая рабо та
		Собеседование	Собеседование	Тест
	<p>1.3. Формы и порядок за полнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.</p>	<p>Разноуровневые за дачи и задания</p>	Разноуровневые за дачи и задания	Практическая рабо та
			Разноуровневые за дачи и задания	Тест
		Собеседование	Собеседование	Практическая рабо та
		Собеседование	Собеседование	Тест
	<p>1.4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду</p>	<p>Разноуровневые за дачи и задания</p>	Разноуровневые за дачи и задания	Практическая рабо та
			Разноуровневые за дачи и задания	Тест
		Собеседование	Собеседование	Практическая рабо та
		Собеседование	Собеседование	Тест
<p>РД3</p>	<p>Навык : способен понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования; владеет методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации и методами подготовки документов.</p>	<p>1.1. Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения</p>	Разноуровневые за дачи и задания	Практическая рабо та
			Разноуровневые за дачи и задания	Тест
			Собеседование	Практическая рабо та
			Собеседование	Тест
		<p>1.2. Формы и порядок за полнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух</p>	Разноуровневые за дачи и задания	Практическая рабо та
			Разноуровневые за дачи и задания	Тест
			Собеседование	Практическая рабо та
			Собеседование	Тест
		<p>1.3. Формы и порядок за полнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.</p>	Разноуровневые за дачи и задания	Практическая рабо та
			Разноуровневые за дачи и задания	Тест

		ичному учету водопотребления и водоотведения.	Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
РД4	Знание : о государственной системе нормирования вредных воздействий и организации работы на предприятии по составлению и ведению отчетности, по инвентаризации и нормированию образования и размещения отходов	1.1. Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения	Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Тест
		1.2. Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Тест
		1.3. Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Тест
		1.4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Тест
РД5	Умение : работать с различными источниками информации необходимыми для разработки нормативов образования и размещения отходов (ПНОО ЛР); обобщать разрозненную информацию и анализировать полученные данные по результатам государственного и муниципального экологического надзора	1.1. Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.2. Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест

		1.3. Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	Разноуровневые задания и задания Собеседование	Практическая работа Тест
		1.4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	Разноуровневые задания и задания Собеседование	Практическая работа Тест
РД6	Навык : владеет методами подготовки и ведения экологической отчетности и документации; навыками необходимыми для разработки документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	1.1. Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения	Разноуровневые задания и задания Собеседование	Практическая работа Тест
		1.2. Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятиях по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Разноуровневые задания и задания Собеседование	Практическая работа Тест
		1.3. Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	Разноуровневые задания и задания Собеседование	Практическая работа Тест
		1.4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	Разноуровневые задания и задания Собеседование	Практическая работа Тест

РД7	Знание : приборы и оборудование для контроля с облюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	1.1. Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.2. Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.3. Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
РД8	Умение : использовать приборы и оборудование для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности организации	1.1. Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.2. Формы и порядок заполнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест

		1.3. Формы и порядок за полнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
РД9	Навык : владение навыками работы на приборах и оборудовании, используемых для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	1.1. Требования и порядок заполнения экологической отчетности по формам государственного статистического наблюдения	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.2. Формы и порядок за полнения первичной экологической отчетности на предприятии по стационарным источникам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.3. Формы и порядок за полнения первичной экологической отчетности на предприятии по первичному учету водопотребления и водоотведения.	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест
		1.4. Плата за негативное воздействие на окружающую среду	Разноуровневые задания и задания	Практическая работа
			Разноуровневые задания и задания	Тест
			Собеседование	Практическая работа
			Собеседование	Тест

#### 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
Практические занятия		60		60
Самостоятельная работа	10			10
Промежуточная аттестация			30	30
Итого	10	60	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	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обн аруживает 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, у мениями, 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.

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, обнаживает 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, умеет применять их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: освоенные 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 Примерный перечень вопросов по темам и для проведения собеседования

1. Основные принципы нормирования в области охраны окружающей среды.
2. Как применяется принцип цели в практике нормирования?
3. Какие конкретные цели ставятся в рамках нормирования?
4. Как нормирование влияет на качество окружающей среды?
5. Требования к разработке нормативов в области охраны окружающей среды
6. Какие последствия могут быть при нарушении нормативов?
7. Какие меры могут быть приняты для предотвращения нарушений нормативов?
8. Как часто нужно проводить аудит состояния документов?
9. Нормативы качества окружающей среды.
10. Как часто пересматриваются нормативы качества окружающей среды?
11. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду.
12. Какие существуют методы контроля за соблюдением нормативов?
13. Как часто проводятся плановые инспекционные проверки?
14. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов.
15. Нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение.
16. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду.
17. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду
18. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.
19. Порядок планирования и реализации природоохранных мероприятий.
20. Плата за негативное воздействие на окружающую среду.
21. Определение сбора, транспортировки, обезвреживания, использования, размещения отходов.
22. Определение норматива образования отходов.
23. Определение лимита на размещение отходов.
24. Опасные свойства отходов
25. Критерии отнесения отходов к классам опасности.
26. Федеральный классификационный каталог отходов.
27. Какие требования предъявляются к отходам согласно каталогу?
28. Федеральный кадастр отходов
29. Региональный кадастр отходов

30. Порядок паспортизации отходов 1-4 класса опасности
31. Порядок лицензирования деятельности по сбору, хранению, транспортировке, использованию, размещению отходов 1-4 класса.
32. Состав и содержание проекта НООЛР.
33. Оформление проекта НООЛР по упрощенной (декларативной) форме.
34. Порядок получения лимитов на размещение отходов.
35. Специфика получения лимитов на размещение отходов субъектами малого и среднего предпринимательства.
36. Порядок подтверждения неизменности производственных процессов, используемого сырья и образующихся отходов.
37. Порядок проведения нормирования воздействия на атмосферный воздух.
38. Какие документы необходимы для проведения инвентаризации выбросов?
39. Порядок проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
40. Методы определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
41. Определение максимально-разовой величины выброса.
42. Определение валового значения выброса в атмосферу.
43. Учет фонового загрязнения атмосферы при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
44. Критерии качества атмосферного воздуха.
45. Классификация источников выбросов загрязняющих веществ.
46. Определение категории предприятия по воздействию на атмосферный воздух.
47. Порядок разработки системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ.
48. Порядок учета залповых и аварийных выбросов в атмосферу в проектах нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
49. Нормирование выбросов предприятий, находящихся на одной производственной территории.
50. Порядок разработки мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при наступлении неблагоприятных метеорологических условий.
51. Порядок установления лимитов временно согласованных выбросов в атмосферу.
52. Содержание и оформление проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу.
53. Порядок получения разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
54. Сводные расчеты загрязнения атмосферного воздуха.
55. Санитарно-защитная зона предприятия.
56. Государственный экологический контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.
57. Нормативно-разрешительная документация по нормированию сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.
58. Порядок нормирования сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.
59. Виды водопользования.
60. Целевые показатели качества воды в водных объектах.
61. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты.
62. Порядок разработки НДС для водопользователей.
63. Порядок установления нормативов допустимого сброса (НДС).
64. Порядок установления лимитов временно согласованного сброса (ВСС).
65. Порядок получения разрешений на сбросы ЗВ в водные объекты.
66. Учет поверхностного стока с территории предприятия.

*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
зачтено (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.
зачтено (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.
зачтено (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.
не зачтено (неудовлетворительно)	1-2	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний.
не зачтено (неудовлетворительно)	0	Студент не отвечает на вопрос.

## **5.2 Пример разноуровневых задач и заданий**

### **Задача № 1 Экологическая документация и паспортизация**

Компания «ЭкоТех» планирует строительство нового завода по переработке отходов в одном из промышленных районов города. Для получения разрешения на строительство необходимо подготовить экологическую документацию и паспортизацию объекта. В соответствии с законодательством, компания должна провести оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) и составить паспорт объекта.

Условия задачи:

1. Завод будет перерабатывать 50 тонн отходов в сутки.
2. Ожидается, что в процессе переработки будут выделяться выбросы в атмосферу, а также образовываться сточные воды.
3. Площадь земельного участка под строительство составляет 2 гектара.
4. Необходимо учесть влияние завода на близлежащие жилые районы (на расстоянии 500 метров).

### **Задача № 2 Документация в сфере обращения с отходами**

Компания «Чистый Город» занимается сбором, транспортировкой и утилизацией твердых бытовых отходов (ТБО) в городском округе. В соответствии с законодательством, компания обязана подготовить документацию в сфере обращения с отходами, чтобы получить лицензию на осуществление своей деятельности. Необходимо разработать следующие документы:

1. План управления отходами.
2. Отчет о генерируемых отходах.
3. Документация по эколого-экономической оценке.

Условия задачи:

- Объем собираемых ТБО составляет 1000 тонн в месяц.
- Компания планирует использовать современные технологии для сортировки и переработки отходов.
- В районе работы компании расположены несколько жилых комплексов и образовательных учреждений.

### **Задача № 3 Документация в сфере водопользования**

Компания «ЭкоВода» занимается водоснабжением и водоотведением в городском округе. В соответствии с законодательством, компания обязана подготовить документацию в сфере водопользования для получения лицензии на осуществление своей деятельности. Необходимо разработать следующие документы:

1. План управления водными ресурсами.
2. Отчет о качестве воды.
3. Документация по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС).

Условия задачи:

- Объем подаваемой питьевой воды составляет 5000 кубометров в сутки.
- Компания использует подземные источники и очистные сооружения для обработки сточных вод.
- В районе работы компании расположены жилые районы и промышленные предприятия.

**Задача № 4 Документация в сфере воздействия на атмосферный воздух**

Компания «Чистый Воздух» планирует строительство нового завода по производству строительных материалов в пригородной зоне. В соответствии с законодательством, перед началом строительства необходимо подготовить документацию по оценке воздействия на атмосферный воздух (ОВОС). Основные аспекты, которые необходимо учесть в документации:

1. Оценка выбросов загрязняющих веществ.
2. Анализ существующего состояния атмосферного воздуха в районе строительства.
3. Меры по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух.

Условия задачи:

- Площадь завода составит 10 000 квадратных метров.
- Ожидаемый объем выбросов загрязняющих веществ — 50 тонн в год.
- В районе строительства находятся жилые дома, школы и детские сады.

**Задача № 5 Порядок проведения экоаудита**

Компания «ЭкоТех» занимается производством пластиковых изделий и решила провести экологический аудит для оценки своего воздействия на окружающую среду. Целью аудита является выявление недостатков в управлении экологическими аспектами, а также разработка рекомендаций по улучшению экологической эффективности.

Условия задачи:

- Компания имеет три основных подразделения: производство, склад и офис.
- Производственные процессы включают переработку пластика, что приводит к образованию отходов и выбросам загрязняющих веществ.
- На складе хранятся химические вещества, используемые в производстве, и необходимо оценить их безопасность.
- Офисная деятельность также требует анализа потребления ресурсов (электричество, вода, бумага).

**Задача № 6 Организация федерального статистического наблюдения по вопросам воздухоохранной деятельности на промышленном объекте**

Организация «ЭкоМонитор» отвечает за проведение федерального статистического наблюдения по вопросам охраны воздуха на промышленных объектах. В связи с увеличением требований к контролю за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, необходимо разработать систему сбора, обработки и анализа данных о состоянии воздушной среды на промышленных предприятиях.

Условия задачи:

- На предприятии имеется несколько источников выбросов (котлы, печи, вентиляционные системы).
- Необходимо учитывать различные виды загрязняющих веществ (например, диоксид углерода, оксиды азота, серы и твердые частицы).

– Данные о выбросах должны собираться регулярно и передаваться в федеральные органы статистики.

– Важно обеспечить доступность данных для анализа и принятия решений как для внутренних, так и для внешних пользователей.

### **Задача № 7 Разрешения на выбросы вредных веществ в атмосферный воздух.**

Ситуационная задача. На балансе предприятия числится автотранспорт. Каким образом необходимо подтверждать, что выбросы от автотранспорта соответствуют техническим нормативам выбросов?

### **Задача № 8 Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников.**

Ситуация:

На предприятии «ЭкоТех» проводится инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Предприятие производит химическую продукцию и имеет несколько источников выбросов: котельные, вентиляционные системы и технологические установки. Для соблюдения экологических норм необходимо определить объемы выбросов загрязняющих веществ и выявить основные источники загрязнения.

Данные:

#### 1. Источники выбросов:

- Котельная (сжигание природного газа)
- Вентиляционная система (выбросы от производственных процессов)
- Технологическая установка (использование химических реагентов)

#### 2. Нормативы:

– Максимально допустимые концентрации (МДК) для основных загрязняющих веществ:

- Оксиды азота (NOx): 0,1 мг/м<sup>3</sup>
- Сернистый газ (SO2): 0,5 мг/м<sup>3</sup>
- Углеродный оксид (CO): 0,3 мг/м<sup>3</sup>

#### 3. Планируемые замеры:

- Замеры будут проводиться в течение 5 дней.
- Каждую смену производится 3 замера на каждом источнике.

### **Задача № 9 Документация предприятий в области водопользования**

Ситуационная задача. Электростанция сбрасывает в водный объект через общий выпуск сточные воды, причем 98% сброшенной воды забирается из того же объекта для охлаждения оборудования. Содержание загрязняющих веществ на водосбое не превышает содержания этих веществ на водосбое этого объекта. Как устанавливаются в данном случае нормативы допустимых сбросов?

Установление нормативов допустимых сбросов сточных вод электростанции

Исходные данные

#### 1. Система водоснабжения и водоотведения:

– Электростанция забирает 98% сточных вод из водного объекта для охлаждения оборудования.

- Остальные 2% сбрасываются обратно в тот же водный объект.

#### 2. Содержание загрязняющих веществ:

– Содержание загрязняющих веществ на водосбое не превышает содержание этих веществ на водосбое.

### **Задача № 10 Выбросы от автотранспорта**

Ситуационная задача. На балансе предприятия числится автотранспорт. Каким образом необходимо подтверждать, что выбросы от автотранспорта соответствуют техническим нормативам выбросов?

*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
зачтено (отлично)	40–60	Все расчеты выполнены правильно, студент корректно использует статистическую информацию, может проанализировать результаты, сделать вывод.
зачтено (хорошо)	30–39	Все расчеты выполнены правильно, студент корректно использует статистическую информацию, может проанализировать результаты, не может сформулировать вывод.
зачтено (удовлетворительно)	20–29	Все расчеты выполнены правильно, студент корректно использует статистическую информацию, не может проанализировать результаты, не может сформулировать вывод.
не зачтено (неудовлетворительно)	1–19	Расчеты выполнены неправильно
не зачтено (неудовлетворительно)	0	Работа не представлена

### **5.3 Примеры тестовых заданий**

#### **1 Что понимают под принципом превентивности?**

- A. любая хозяйственная деятельность является потенциально опасной для ОС
- B. ОВОС проводится до принятия основных решений
- C. научное обоснование принимаемых решений

#### **2 Что означает принцип гласности?**

- A. неотъемлемость проведения оценки для любого вида деятельности
- B. научное обоснование намечаемых решений
- C. учет общественного мнения

#### **3 Как называется комплексная оценка воздействия на среду, разработанная в рамках проекта или как отдельная исследовательское проектирование?**

- A. государственная экологическая экспертиза
- B. экологический мониторинг
- C. оценка воздействия на окружающую среду

#### **4 Что понимают под принципом «презумпция потенциальной экологической опасности намечаемой деятельности»?**

- A. оценка воздействия проводится до принятия решений о реализации объекта хозяйственной деятельности
- B. каждый объект хозяйственной деятельности является опасным для окружающей среды пока не доказано обратное
- C. экологическая опасность должна быть предотвращена

#### **5 Совокупность доводов и научных прогнозов, позволяющих оценить экологическую опасность намечаемой хозяйственной и иной деятельности для экосистем и человека принято называть...**

- A. экологическая оценка
- B. экологическое обоснование
- C. экологическое проектирование

#### **6 Состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями и их совокупностью это...**

- A. качество окружающей среды
- B. экологическая опасность
- C. экологическая безопасность

#### **7 Окружающая среда это...**

- A. совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов
- B. земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы

С. объективно существующая часть природной среды, которая имеет пространственно-территориальные границы и в которой живые и неживые ее элементы взаимодействуют

**8 Как принято называть оценку уровня возможных негативных воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду, природные ресурсы и здоровье человека?**

- А. экологический контроль
- В. экологическая экспертиза
- С. экологический аудит

**9 Экологическая политика организации это...**

- А. проведение природоохранных мероприятий
- В. информирование населения о состоянии окружающей среды
- С. заявление организации о своих намерениях и принципах, связанных с ее общей экологической эффективностью

**10 Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах – это...**

- А. экологическая экспертиза
- В. экологическое нормирование
- С. экологический контроль

**11 Протокол – это...**

- А. письменное соглашение сторон, определяющее условия каких-либо отношений
- В. документ, фиксирующий ход обсуждения вопросов и принятия решений на собрании, заседании
- С. документ, содержащий описание производственной деятельности организации

**12 Текст акта делится на две части ...**

- А. вводную и основную
- В. вводную и констатирующую
- С. начальную и заключительную

**13 Комплекс документов, регулирующих деятельность организаций и стимулирующих к выполнению определённых действий, это ...**

- А. информационно-справочные документы
- В. распорядительные документы
- С. организационные документы

**14 Какие из перечисленных документов относятся к организационным?**

- А. письмо, положение
- В. устав, инструкция
- С. распоряжение, указ

**15 Вид организационного документа, который определяет порядок образования, структуру и организацию работы предприятия это ...**

- А. положение
- В. устав
- С. инструкция

**16 Экологическая оценка условно предполагаемого ущерба это...**

- А. потери продукции, услуг, имущества, топлива, энергии, сырья и прочих материалов в результате образования отходов и нерационального использования ресурсов
- Б. ухудшение состояния экологических систем и природных ресурсов
- С. повышение психологических нагрузок на население, снижение качества и продолжительности жизни

**17 Экологические прогнозы с временным интервалом до 1 месяца принято называть...**

- А. оперативные
- В. краткосрочные

С. среднесрочные

**18 Экологические прогнозы с временным интервалом до 1 года принято называть...**

А. оперативные

Б. краткосрочные

С. среднесрочные

**19 Экологические прогнозы с временным интервалом до 5 лет принято называть...**

А. оперативные

Б. краткосрочные

С. среднесрочные

**20. К элементам проекта относят...**

А. строительство, проектирование

Б. финансы, персонал

С. проектную документацию, производственные помещения

**21 Как называется изменение температурно-энергетических, волновых, радиационных параметров окружающей среды?**

А. физическое загрязнение

Б. химическое загрязнение

С. биологическое загрязнение

**22 Что понимают под механическим загрязнение окружающей среды?**

А. засорение среды агентами, оказывающими лишь механическое воздействие

Б. изменение химических свойств среды, оказывающих отрицательное воздействие на экосистемы и технологические устройства

С. изменение температурно-энергетических, волновых, радиационных параметров окружающей среды

**23 Что понимают под физическим загрязнение окружающей среды?**

А. изменение химических свойств среды, оказывающих отрицательное воздействие на экосистемы и технологические устройства

Б. изменение температурно-энергетических, волновых, радиационных параметров окружающей среды

С. проникание в экосистемы и технологические устройства видов животных и растений, чуждых данным сообществам и устройствам

**24 В состав документов об ОВОС, согласно конвенции об ОВОС в трансграничном контексте не входит...**

А. описание возможных видов воздействий на окружающую среду

Б. указание на методы прогнозирования

С. резюме нетехнического характера

**25 Итоговым документом первого этапа ОВОС, согласно «Положения об ОВОС в РФ», является...**

А. сводка воздействий на ОС

Б. техническое задание на проведение ОВОС

С. разрешение на проведение ОВОС

**26 Итогом второго этапа ОВОС, согласно «Положения об ОВОС в РФ», является...**

А. согласование материалов ОВОС с природоохранными службами

Б. подготовка предварительного варианта материалов ОВОС

С. подготовка перечня мероприятий по охране окружающей среды

**27 Итогом третьего этапа ОВОС, согласно «Положения об ОВОС в РФ», является...**

А. передача материалов ОВОС на ГЭЭ

Б. передача материалов ОВОС на согласование в природоохранные службы

С. передача материалов ОВОС в архив заказчика.

**28 Как принято называть юридическое или физическое лицо, отвечающее за подготовку документации по намечаемой деятельности в соответствии с нормативными требованиями и представляющие документацию на экологическую экспертизу?**

- А. инициатор
- Б. заказчик
- С. изыскатели

**29 Кто должен разрабатывать декларацию о намерениях?**

- А. специально созданная комиссия
- Б. разработчик совместно с проектировщиком
- С. разработчик

**30 Что понимают под «нулевым вариантом»?**

- А. исходный вариант
- Б. альтернативный вариант
- С. отказ от деятельности

**31. Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества окружающей человека природной среды – это ...**

- А. экологическое право;
- Б. паспортизация;
- С. сертификация;

**32 Санитарно-гигиенические нормативы качества – это ...**

- А. ПДК и ПДУ;
- Б. НДВ;
- С. НДС;

**33 Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах – это**

...

- А. экологический контроль;
- Б. экологическая экспертиза;
- С. оценка воздействия на окружающую среду;

*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*

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

## Ключи к оценочным материалам по дисциплине «Экологическая документация и отчетность»

### 5.1 Ответы на вопросы для собеседования (66)

1. Основные положения экологического нормирования в России закреплены в Законе «Об охране окружающей среды».

Некоторые основные принципы нормирования в области охраны окружающей среды:

– Принцип цели. Приоритет долгосрочных последствий для общества и природы в целом над краткосрочными экономическими интересами отдельных природопользователей, региональных интересов над локальными.

– Принцип опережения. Организация исследований по разработке норматива должна предшествовать началу планируемого воздействия.

– Принцип порога. Установление критических пороговых значений воздействия хозяйственной деятельности, непревышение которых гарантирует экологическую безопасность.

– Принцип саморегуляции. Учёт в хозяйственной деятельности не только положительных, но и отрицательных обратных связей, соблюдение баланса положительного и отрицательного экологических эффектов в системах стимулирования социально-экономического развития.

– Принцип «слабого звена». Защита самого чувствительного компонента.

– Принцип «больше не значит лучше». Переход на путь интенсификации технико-экономического развития за счёт максимального качественного совершенства при минимальном количественном росте.

– Принцип «дзиу-джитсу». Опора на внутрисистемные силы, способные самостоятельно компенсировать отрицательное воздействие.

– Принцип снижения удельного риска. Развитие только таких направлений роста материального потребления, при которых обеспечивается экологическая безопасность. urss.ru

2. Принцип цели предполагает, что в процессе нормирования ставятся задачи, связанные с защитой жизни, здоровья и наследственности человека, имущества и окружающей среды.

Также в рамках нормирования могут ставиться цели по повышению конкурентоспособности продукции или услуг, обеспечению технической и информационной совместимости, единства измерений и другие.

Таким образом, принцип цели в практике нормирования направлен на достижение широкого спектра целей, связанных с различными аспектами деятельности, включая охрану окружающей среды и обеспечение безопасности.

3. Некоторые конкретные цели нормирования в области охраны окружающей среды:

1) Создание благоприятной природной среды. Она должна поддерживать устойчивое функционирование всех природных систем.

2) Профилактика экологического вреда. Включает в себя, например, систематическое обновление оборудования и технологий, замену старых образцов на новые, безопасные для экологии.

3) Предупреждение производства и сбыта опасной или вредной продукции. Так же цель — производство продукции, которая будет оставаться безопасной для экологии на протяжении всего жизненного или цикла распада.

4) Исключение ввоза на территорию вредных отходов, технологий или продукции.

5) Сохранение генофонда и условий его существования.

6) Средосбережение и средообеспечение. Цель — сохранение природными объектами условий воспроизведения и восстановления среды жизни, благоприятных для человека и всего живого.

7) Ресурсосбережение и ресурсовосстановление. Цель — сохранение оставшихся качеств и количеств природных ресурсов (воды, воздуха) или по возможности их восстановление.

4. Нормирование положительно влияет на качество окружающей среды, поскольку устанавливает пределы допустимого негативного воздействия на неё.

Некоторые аспекты влияния нормирования:

– Предотвращение истощения природной среды. Нормативы нагрузки на окружающую среду направлены на обеспечение рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

– Сохранение экосистем и биологического разнообразия. Например, эколого-защитные нормативы направлены на восстановление экосистем, сохранение памятников всемирного культурного и природного наследия.

– Контроль за загрязнением. С помощью нормативов оценивают качество воздуха, воды, почвы и других компонентов окружающей среды. Это позволяет сделать вывод о наличии или отсутствии загрязнения, а также спрогнозировать реакцию природных систем на антропогенное воздействие.

– Дисциплина экологических отношений. Нормирование является основой всей природоохранной деятельности, так как дисциплинирует экологические отношения.

Таким образом, нормирование способствует созданию благоприятной окружающей среды, поддерживая её устойчивость и обеспечивая безопасные условия жизни.

5. Согласно Федеральному закону об охране окружающей среды, разработка нормативов в этой сфере включает в себя следующие этапы:

- 1) Проведение научно-исследовательских работ для обоснования нормативов.
- 2) Экспертиза, утверждение и опубликование нормативов в установленном порядке.
- 3) Установление оснований для разработки или пересмотра нормативов.
- 4) Контроль за применением и соблюдением нормативов.
- 5) Формирование и ведение единой информационной базы данных нормативов.
- 6) Оценка и прогнозирование экологических, социальных и экономических последствий применения нормативов.

При разработке нормативов учитывают природные особенности территорий и акваторий, назначение природных объектов и природно-антропогенных объектов, особо охраняемых территорий и ландшафтов, имеющих особое природоохранное значение.

Нормативы разрабатывают в соответствии с физическими и химическими характеристиками биосфера, радиоактивными загрязнениями и другими показателями.

6. Последствия нарушения нормативов зависят от вида нарушения и могут включать:

Административную ответственность. К нарушителям применяют штрафы, предупреждения, конфискацию орудий совершения или предметов правонарушения, лишение специального права, административное приостановление деятельности.

Уголовную ответственность. Она наступает за деяния, представляющие повышенную общественную опасность. Например, за нарушение правил охраны окружающей среды, обращения экологически опасных веществ и отходов, безопасности при обращении с биологическими агентами или токсинами.

Граждано-правовую (имущественную) ответственность. Она возникает в результате нарушения договора в сфере природопользования или в результате внедоговорного причинения вреда.

Дисциплинарную ответственность. Работника, нарушившего требования охраны труда, могут уволить, если нарушение повлекло тяжкие последствия (несчастный случай на производстве, аварию, катастрофу) либо создало реальную угрозу их наступления.

Материальную ответственность. Например, если работник не соблюдал технику безопасности и испортил оборудование или иное имущество работодателя.

Последствия для нормативов градостроительного проектирования. К ним относятся аннулирование или невыдача разрешительной документации, отказ в выдаче разрешения на отклонение от предельных параметров застройки, отказ в признании самовольной постройки.

7. Некоторые меры, которые могут быть приняты для предотвращения нарушений нормативов:

– Разработка и актуализация документов по охране труда. Это могут быть положения, приказы, программы, инструкции и другие обязательные документы. Важно регулярно проверять их соответствие текущему законодательству и обновлять при изменениях нормативных актов.

– Проведение аудита состояния документов. Нужно убедиться, что вся документация соответствует требованиям законодательства и отражает реальные процессы в организации. Для этого можно проводить внутренние проверки или привлекать внешних экспертов.

– Разработка положения о трудовой дисциплине. В нём следует чётко определить правила и нормы поведения сотрудников, а также меры ответственности за их нарушение. Работников нужно ознакомить с положением и обеспечить его неукоснительное соблюдение.

– Обучение и инструктаж по охране труда. Необходимо, чтобы все сотрудники знали и соблюдали нормы охраны труда. Для этого можно организовывать регулярные тренинги, вводные и повторные инструктажи для персонала.

– Проведение специальной оценки условий труда (СОУТ). Цель — выявить вредные и опасные производственные факторы и принять меры по их устранению или минимизации.

– Обеспечение исправности и безопасности оборудования. Для этого нужен регулярный контроль, техническое обслуживание и своевременный ремонт оборудования.

– Организация медицинских осмотров сотрудников. Нужно обеспечить прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров.

– Разработка и внедрение прозрачных правил и политик. Они должны быть доступны каждому сотруднику организации. Это позволяет предотвратить недопонимания и конфликты, а также обеспечить равные условия для всех сотрудников.

8. Частота проведения аудита состояния документов зависит от его целей.

Например, можно проводить проверку по всем пунктам чек-листа один раз в год, а один раз в месяц — только по конкретным разделам.

Также аудит могут проводить внепланово, например, при падении эффективности труда или резком изменении какого-либо показателя, относящегося к охране труда.

Порядок проведения аудита обычно прописывают в Положении по системе управления охраной труда (СУОТ) или в отдельном документе — стандарте.

9. Нормативы качества окружающей среды — это официально установленные допустимые значения химических, физических, биологических показателей, характеризующих объекты окружающей среды.

Некоторые виды нормативов качества окружающей среды:

– установленные для химических показателей состояния окружающей среды, в том числе нормативы предельно допустимых концентраций;

– установленные для физических показателей состояния окружающей среды, в том числе показателей уровней радиоактивности;

– нормативы для биологических показателей состояния окружающей среды, в том числе видов и групп растений, животных и других организмов, используемых как индикаторы качества окружающей среды;

– иные нормативы качества окружающей среды.

Порядок разработки, установления и пересмотра нормативов качества окружающей среды устанавливается Правительством Российской Федерации, согласно Федеральному закону от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

10. Согласно постановлению Правительства РФ от 13.02.2019 №149, пересмотр нормативов качества окружающей среды осуществляется в порядке, установленном для их разработки и установления.

Основаниями для пересмотра служат, например, появление новых данных о последствиях воздействий химических веществ, физических факторов, биологических организмов на здоровье человека, растительность, животных и другие организмы.

С 1 сентября 2025 года в постановление вносятся изменения на основании постановления Правительства РФ от 15.05.2025 №652

11. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду — это количественные ограничения химических, физических, биологических и иных воздействий на окружающую среду со стороны субъектов хозяйственной и иной деятельности.

Некоторые виды таких нормативов, согласно статье 21 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 08.08.2024) «Об охране окружающей среды»:

- нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов;
- технологические и технические нормативы;
- нормативы образования отходов производства и потребления и лимиты на их размещение;
- нормативы допустимых физических воздействий (уровни воздействия тепла, шума, вибрации и ионизирующего излучения, напряжённости электромагнитных полей и иных физических воздействий);
- нормативы допустимого изъятия компонентов природной среды;
- нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Для каждого источника вредного воздействия (например, каждой трубы на предприятии) устанавливаются определённые пределы (параметры) выбросов, сбросов или иных видов вредного воздействия.

Соблюдение нормативов должно обеспечивать соблюдение нормативов качества окружающей среды. Юридические лица и индивидуальные предприниматели за превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

12. Некоторые методы контроля за соблюдением нормативов допустимого воздействия на окружающую среду:

- Инспекционная проверка. Действия должностных лиц организации, направленные на выявление и устранение нарушений природоохранных требований. Проверки могут быть плановыми или внеплановыми.
- Производственный эколого-аналитический (инструментальный) контроль (ПЭАК). Для получения данных о количественном и качественном содержании веществ и показателей применяют методы аналитической химии, физические измерения, санитарно-биологические методы, биотестирование, биоиндикацию и другие.
- Производственный экологический мониторинг (ПЭМ). Включает регулярные наблюдения в пунктах контроля и контрольных площадках, оперативные наблюдения в местах обнаруженного аварийного загрязнения и специальные наблюдения.
- Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Этот вид контроля проводят для объектов, на которых превалируют неорганизованные выбросы в атмосферу. Также включают наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в контрольных точках на границе санитарно-защитной зоны.

- Контроль выбросов с помощью автоматических измерительных систем. Применяют для стационарных источников I категории.
- Методы расчётов. При определении нормативов предельно допустимых выбросов используют методы расчётов рассеивания выбросов вредных веществ в атмосферном воздухе и методы сводных расчётов допустимого негативного воздействия на атмосферный воздух.

13. Частота проведения плановых инспекционных проверок зависит от категории риска, к которой отнесена проверяемая организация. Чем выше категория, тем чаще проводятся проверки:

- Категория чрезвычайно высокого риска — не менее 1, но не более 2 проверок в год.
- Категория высокого или значительного риска — не менее 1 проверки в 4 года и не более 1 в 2 года.
- Категория среднего и умеренного риска — не менее 1 проверки в 6 лет и не более 1 в 3 года.
- Категория низкого риска — проверки и иные контрольные мероприятия не проводятся.

Плановые проверки проводятся на основании плана, который разрабатывается и утверждается по правилам, закреплённым в постановлении Правительства РФ от 30.06.2010 №489.

14. Нормативы допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов — это показатели массы химических веществ, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных, передвижных и иных источников.

Эти нормативы устанавливаются для субъектов хозяйственной и иной деятельности на основе допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативов качества окружающей среды, а также технологических нормативов.

Некоторые нормативы допустимых выбросов:

Технические нормативы выбросов. Устанавливаются для отдельных видов стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферный воздух, а также для транспортных или иных передвижных средств и установок, которые являются источниками загрязнения атмосферного воздуха.

Предельно допустимые выбросы. Устанавливаются для конкретного стационарного источника выбросов вредных веществ в атмосферный воздух и их совокупности.

Нормативы допустимых сбросов устанавливаются для каждого источника загрязнения на основании расчётов. Они разрабатываются и утверждаются для действующих и проектируемых организаций-водопользователей.

Выбросы и сбросы химических веществ в окружающую среду в пределах установленных нормативов допускаются на основании разрешений, которые выдают органы исполнительной власти, осуществляющие государственное управление в области охраны окружающей среды.

Некоторые нормативные документы, которые определяют порядок нормирования сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов: Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СанПиН «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», ГН «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйствственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» и другие.

15. Нормативы образования отходов производства и потребления — это установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции. Они служат для определения ожидаемого количества образующихся отходов с учётом планируемых объёмов производства.

Лимиты на размещение отходов — это предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которые разрешается размещать определённым способом на установленный срок в объектах размещения отходов с учётом экологической обстановки данной территории.

Некоторые особенности разработки нормативов и лимитов:

Разработка нормативов проводится на основании расчётов и сведений об удельном образовании отходов от производственных процессов, оказания услуг, выполнения работ, для объектов строительства — на основании проектной документации.

При обосновании размеров лимитов учитывают количество отходов, которое планируется размещать у себя на собственных полигонах или передавать третьим лицам для размещения. В лимиты не входят отходы, которые идут на обработку, утилизацию, обезвреживание.

Нормативы и лимиты утверждаются территориальными органами Росприроднадзора. Если объект находится в двух и более субъектах, можно выбрать любой ТО по усмотрению природопользователя.

За превышение лимитов на размещение отходов юридические лица и индивидуальные предприниматели несут ответственность, предусмотренную в статье 8.2 КоАП РФ.

Правила разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение утверждены Постановлением Правительства РФ от 16 июня 2000 г. №461.

16. Нормативы допустимых физических воздействий на окружающую среду — это показатели максимально допустимого воздействия физических факторов, которые не наносят вреда природе и здоровью человека.

Такие нормативы устанавливаются для каждого источника физического воздействия. Они определяются на основе допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, нормативов качества окружающей среды и с учётом влияния других источников физических воздействий.

Некоторые виды физических воздействий, для которых устанавливаются нормативы:

- тепло;
- шум;
- вибрация;

ионизирующее излучение;

напряжённость электрических, электромагнитных, магнитных полей и другие.

Превышение нормативов допустимых физических воздействий запрещено (п. 3 ст. 55 Федерального закона от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»).

К примеру, согласно санитарным нормам, чтобы не оказывать негативного воздействия на здоровье людей, уровень шума не должен превышать 55 децибел (дБ) в дневное время и 40 дБ (дБ) ночью.

17. Нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду — это законодательно установленные ограничения на количество выбросов и загрязнений природы, которые могут производить предприятия и организации. Их цель — обеспечить устойчивое функционирование естественных экологических систем и сохранить биологическое разнообразие.

Вопросы, связанные с допустимой антропогенной нагрузкой, регулируются федеральными законами и другими нормативными актами, например, Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Нормативы допустимой антропогенной нагрузки устанавливаются по каждому виду воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, а также для совокупного воздействия всех источников на конкретных территориях и акваториях.

18. Некоторые методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды:

- Разработка государственных прогнозов социально-экономического развития на основе экологических прогнозов.
- Разработка федеральных программ в области экологического развития РФ и целевых программ в области охраны окружающей среды субъектов РФ.
- Разработка и проведение мероприятий по охране окружающей среды для предотвращения причинения вреда.
- Установление платы за негативное воздействие на окружающую среду.
- Установление лимитов на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов, лимитов на размещение отходов производства и потребления и другие виды негативного воздействия на окружающую среду.
- Проведение экономической оценки природных объектов и природно-антропогенных объектов.
- Проведение экономической оценки воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.
- Предоставление налоговых и иных льгот при внедрении наилучших существующих технологий, нетрадиционных видов энергии, использовании вторичных ресурсов и переработке отходов.
- Поддержка предпринимательской, инновационной и иной деятельности, направленной на охрану окружающей среды.
- Экологическое страхование для защиты имущественных интересов юридических и физических лиц на случай экологических рисков.
- Возмещение вреда окружающей среде в установленном порядке.

Перечень методов экономического регулирования в области охраны окружающей среды не является исчерпывающим, так как федеральным и региональным законодательством могут устанавливаться иные меры поддержки.

19. Порядок планирования и реализации природоохранных мероприятий регулируется, в частности, Федеральным законом от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» и приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 17.03.2025 №108.

Некоторые аспекты порядка:

- Разработка плана мероприятий. План разрабатывается для объекта, который оказывает негативное воздействие на окружающую среду и не может соблюдать нормативы допустимых выбросов и сбросов. В плане указывают сроки начала и завершения каждого мероприятия, его этапы, информацию об объемах и источниках финансирования, ответственных лиц и другие сведения.
- Оформление плана. План необходимо оформить максимально оперативно с момента выявления превышения нормативов. Крайний срок подачи документов — 3 месяца с момента выявления факта превышения.
- Реализация мероприятий. Запланированные мероприятия должны быть реализованы в течение 7 лет. Исключение составляют объекты, на которых работают более 25% населения трудоспособного возраста в конкретном поселении, а также больше 5 тыс. человек, либо при осуществлении деятельности по обеспечению обороноспособности и безопасности страны. В таких случаях максимальный срок составляет 14 лет.
- Отчетность. Организации ежегодно должны представлять отчет о выполнении программы повышения экологической эффективности или плана мероприятий в Росприроднадзор или в региональное ведомство.

Некоторые мероприятия, которые могут быть включены в план:

- ввод наилучших доступных технологий;

– создание проекта, постройка и реконструкция системы водоснабжения, системы канализации, оборудования по очистке сточных вод, переработке жидких отходов и осадка, оборудования по утилизации загрязнителей воздушной среды, термообработке и очистке газов;

– использование устройств по улучшению сжигания топлива, устройств по обращению с отходами производства и потребления, систем автоматики для мониторинга сточных вод, попадающих в атмосферу загрязнителей, а также состояния окружающей природы.

20. Плата за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) — это компенсация государству за экологический ущерб от деятельности предприятий. К основным видам негативного воздействия относят выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, сбросы в водные объекты, размещение отходов производства и потребления, физическое воздействие на окружающую среду.

В 2025 году НВОС платят предприятия I, II и III категорий, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду. Объекты IV категории освобождены от платы с сентября 2024 года.

Чтобы рассчитать плату за НВОС в 2025 году, нужно умножить базовую ставку 2018 года на коэффициент 1,32, затем применить стимулирующие и специальные коэффициенты, и умножить на массу выбросов/сбросов.

Сроки уплаты и отчётности:

Годовой платёж: до 1 марта следующего года.

Авансовые платежи: до 20 числа следующего месяца (для объектов I категории).

Декларация о плате за НВОС: до 10 марта следующего года.

Авансовые платежи обязаны вносить только объекты I категории. Размер аванса составляет 1/4 от суммы платы за предыдущий год.

Сроки внесения авансов в 2025 году:

За I квартал: до 20 апреля.

За II квартал: до 20 июля.

За III квартал: до 20 октября.

При расчёте итогового платежа авансы засчитываются, и доплачивается только разница.

За несвоевременное внесение платы организации придётся заплатить пени за каждый день просрочки.

21. Определения понятий в сфере обращения с отходами приведены согласно Федеральному закону №89 «Об отходах производства и потребления»:

– Сбор отходов — приём или поступление отходов от физических и юридических лиц в целях дальнейшей обработки, утилизации, обезвреживания, транспортирования, размещения таких отходов.

– Транспортирование отходов — перемещение отходов с помощью транспортных средств вне границ земельного участка, находящегося в собственности юридического лица или индивидуального предпринимателя, либо предоставленного им на иных правах.

– Обезвреживание отходов — уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду.

– Использование отходов (утилизация) — применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки, а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения.

– Размещение отходов — хранение и захоронение отходов. Хранение — складирование отходов в специализированных объектах сроком более чем одиннадцать месяцев в целях

утилизации, обезвреживания, захоронения. Захоронение — изоляция отходов, не подлежащих дальнейшей утилизации, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду.

22. Норматив образования отходов — это установленное количество отходов конкретного вида при производстве единицы продукции.

В зависимости от источника образования отходов за расчётную единицу могут приниматься разные показатели:

— единица произведённой продукции или единица используемого сырья — для отходов производства;

— единица расстояния (например, километр) — для отходов обслуживания транспортных средств;

— единица площади — для отходов при уборке территории;

— человек — для отходов, образовавшихся в жилых помещениях, на производственных объектах, где количество образующихся отходов зависит от количества работающих;

— единица места — для гостиниц, столовых и других организаций и учреждений.

Для расчёта нормативов образования отходов используют разные способы:

1) По материально-сырьевому балансу. Рассчитывают количество образующихся отходов в единицу времени на основании фактического расхода материалов. Для этого запрашивают у организации технологические карты, технологические регламенты и другие внутренние документы.

2) По удельным отраслевым нормативам.

3) Экспериментальный метод. Нормативы образования отходов рассчитывают на основе проведения опытных измерений в производственных условиях. Этот метод используют, когда в технологических процессах есть некоторый диапазон изменений составных элементов сырья.

4) По фактическим объёмам образования отходов (статистический метод). Нормативы считают на основании статистической информации минимум за трёхлетний период. Собирают данные об образовании отходов, и сумма делится на три.

Оптимальный принцип расчёта выбирают, отталкиваясь от характера производства, объёмов сырья и материалов, наличия объектов использования и обезвреживания отходов, уровня воздействия отходов на экологию и других факторов.

23. Лимит на размещение отходов — это предельно допустимое количество отходов, которое предприятию разрешается размещать на конкретном объекте.

Установка лимита определяется индивидуально, с учётом региона и типа отходов предприятия. При обосновании размеров лимитов учитывают количество отходов, которое планируется размещать на собственных полигонах или передавать третьим лицам для размещения. В лимиты не входят отходы, которые идут на обработку, утилизацию, обезвреживание.

Разработка лимитов проводится на основании:

— расчётов и сведений об удельном образовании отходов от производственных процессов;

— оказания услуг;

— выполнения работ;

— для объектов строительства — на основании проектной документации.

Некоторые методы определения лимитов:

1) Метод материально-сырьевого баланса. Рассчитывается норматив образования отходов, тонн на единицу продукции.

2) Экспериментальный метод. Позволяет определить норматив образования отходов на основе проведения опытных измерений в производственных условиях.

3) Метод расчёта по фактическим объёмам образования отходов (статистический метод). Предусматривает расчёт норматива на основе статистической обработки информации по обращению с отходами за базовый (не менее 3-х лет) период.

Первоначально лимит устанавливается сроком на 5 лет. После этого, 1 раз в год, он должен подтверждаться Росприроднадзором. Чтобы продлить существующие лимиты, в контролирующий орган предъявляется техническая отчётность по установленной форме.

Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение устанавливает Приказ Минприроды России от 08.12.2020 №1029.

24. Опасные свойства отходов включают токсичность, взрывоопасность, пожароопасность, высокую реакционную способность и содержание возбудителей инфекционных болезней. Эти свойства делают отходы угрожающими для здоровья человека и окружающей среды.

1) Токсичность — способность отходов вызывать серьёзные, затяжные или хронические заболевания людей, включая раковые, при попадании внутрь организма через органы дыхания, пищеварения или кожу.

Некоторые примеры токсичных отходов: отработанные люминесцентные лампы, соединения ртути, свинца, кадмия.

#### 2) Взрывоопасность

Взрывоопасность — способность твёрдых или жидкых отходов (либо их смеси) к химической реакции с выделением газов такой температуры и давления, что вызывает повреждение окружающих предметов.

К взрывоопасным отходам относятся, например, легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, ацетон) в смеси с воздухом, взвеси мелкодисперсных горючих веществ (мука, сахарная пудра).

3) Пожароопасность — способность отходов выделять огнеопасные пары при температуре не выше 60°C в закрытом сосуде или не выше 65,5°C в открытом сосуде, легко загораться или усиливать пожар при трении, самопроизвольно нагреваться при нормальных условиях или при соприкосновении с воздухом, а затем самовозгораться, самовозгораться при взаимодействии с водой или выделять легковоспламеняющиеся газы в опасных количествах.

К пожароопасным отходам относятся, например, растворители, бензин, керосин, ацетон, лакокрасочные материалы, отработанные масла, смазки.

4) Высокая реакционная способность — содержание органических веществ (органических пероксидов), которые имеют двухвалентную структуру и могут рассматриваться как производные перекиси водорода, в котором один или оба атома водорода замещены органическими радикалами.

К отходам с высокой реакционной способностью относятся, например, щелочные и щелочноземельные металлы, которые самопроизвольно воспламеняются на воздухе, или вещества, способные взаимодействовать с водой с выделением водорода.

5) Содержание возбудителей инфекционных болезней — наличие живых микроорганизмов или их токсинов, способных вызвать заболевания у людей или животных.

Например, к таким отходам относятся медицинские отходы, которые контактировали с больными инфекционными болезнями, или отходы микробиологических лабораторий, работающие с микроорганизмами 1–2 групп патогенности.

25. Критерии отнесения отходов к классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду утверждены приказом Минприроды России от 31.03.2025 №158. Документ заменил ранее действовавший Приказ Минприроды России от 04.12.2014 №536.

Выделяют пять классов опасности отходов, которые соответствуют степени их вредного воздействия на природу:

И класс — чрезвычайно опасные;

II класс — высокоопасные;  
III класс — умеренно опасные;  
IV класс — малоопасные;  
V класс — практически неопасные.

#### Критерии I класса

Отходы I класса наносят необратимый ущерб экосистеме, период восстановления отсутствует. К ним относятся, например, отходы, содержащие ртуть, плутоний, свинец.

#### Критерии II класса

Экосистема сильно нарушена, период восстановления — не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия. К отходам II класса относятся, например, автомобильные аккумуляторы, остатки нефтеперерабатывающих жидкостей.

#### Критерии III класса

Экологическая система нарушена, период восстановления — не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника. К отходам III класса относятся, например, отдельные виды сельскохозяйственных отходов (свиной навоз, куриный жир).

#### Критерии IV и V классов

Отходы IV класса наносят минимальный вред природе, могут естественно разлагаться в течение трёх лет. К ним относятся, например, перепревшие биоотходы сельхозпредприятий, строительные отходы, старая мебель.

Отходы V класса практически не наносят ущерба людям и природе, используются неоднократно в качестве сырья для вторичной переработки и топлива. К ним относятся, например, цветные и чёрные металлы, отходы деревообрабатывающей и текстильной промышленности.

#### Примеры расчетов

Для определения класса опасности отходов используют расчётный или экспериментальный метод.

Расчётный метод применяется, если известно количество и тип компонентов, входящих в состав отхода. Для этого рассчитывают суммарный индекс опасности (К) по сумме показателей опасности веществ, составляющих отход.

Экспериментальный метод используется, когда невозможно установить качественный и количественный состав отходов. Для этого проводят биотестирование водной вытяжки отходов.

Если расчётным методом получен V класс опасности, для его подтверждения проводят экспериментальное исследование. При несовпадении результатов класс устанавливают на основании эксперимента.

26. Федеральный классификационный каталог отходов утверждён приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017 года №242 (с изменениями на 20 декабря 2024 года).

Каталог включает следующие блоки:

Блок 1: отходы сельского, лесного хозяйства, рыбоводства и рыболовства.

Блок 2: отходы от добычи полезных ископаемых.

Блок 3: отходы обрабатывающих производств.

Блок 4: отходы потребления, производственные и непроизводственные.

Блок 6: отходы обеспечения электроэнергией, газом и паром.

Блок 7: отходы при водоснабжении, водоотведении.

Блок 8: отходы строительства и ремонта.

Блок 9: отходы при выполнении прочих видов деятельности.

27. Требования к отходам I–IV классов опасности, для которых действует Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО).

Некоторые требования:

Установление соответствия отходов виду, включённому в ФККО. Для этого сопоставляют классификационные признаки: происхождение, состав, агрегатное состояние и физическую форму.

Оформление паспорта отходов. Это документ, который удостоверяет принадлежность отходов к отходам соответствующего вида и класса опасности и содержит сведения об их составе.

Хранение документов, на основании которых установлено соответствие отходов виду, включённому в ФККО. Юридические лица и индивидуальные предприниматели должны хранить такие документы в течение всего срока действия паспорта отходов.

Переоформление паспорта отходов, если происходят изменения, например, реорганизация юридического лица или изменение реквизитов документа, удостоверяющего личность индивидуального предпринимателя.

Подтверждение отнесения к конкретному классу опасности для отходов, не включённых в ФККО. Это нужно сделать в течение 90 дней со дня образования таких отходов.

Класс опасности вида отходов определяется его химическим и (или) компонентным составом. Для отнесения отходов к тому или иному классу необходимо знать, из каких компонентов или химических элементов они состоят. Эта информация может содержаться в документации на изначальное изделие и вырабатываемый мусор. Если таких сведений нет, то состав определяется количественными химическими анализами. Их проводит специальная аккредитованная лаборатория.

28. Федеральный (государственный) кадастр отходов — это реестр всех видов отходов промышленного и бытового характера, который ведётся по единой схеме. Он разработан на основании Федерального закона от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Государственный кадастр состоит из нескольких частей:

1) Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО). Все сведения классифицируются по нескольким параметрам: тип сырья, состав, структура, в какой отрасли образуются, в результате каких технологий, класс опасности. В классификатор внесены все разновидности, встречающиеся в России. Если появляется новый вид отходов, его также вносят в каталог, предварительно присвоив идентификационный код.

2) Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО). Содержит данные обо всех объектах, где хранится или утилизируется мусор. Вносятся только площадки, работающие легально, то есть их деятельность соответствует требованиям закона.

3) Банк данных. Информационная база, где можно найти сведения о дополнительных характеристиках и особенностях: доля твёрдых и жидкых отходов, исходя из общего объёма, методы переработки, уничтожения.

29. Региональный кадастр отходов формируется на местах. В каждом субъекте федерации разрабатывается свой реестр в соответствии с перечнем зарегистрированных предприятий. В кадастр включают сведения обо всех видах отходов, помимо радиоактивных.

Региональный кадастр содержит несколько разделов:

1) Реестр объектов, задействованных в работе с отработанным материалом. Входят только площадки, имеющие лицензию на выполнение различных действий: размещение, переработку, утилизацию, захоронение.

2) Каталог отходов, образующихся в регионе. Перечень зависит от предприятий, расположенных на территории области или края.

3) Банк данных. Включает дополнительную информацию о способах переработки, обезвреживания, утилизации.

30. Порядок паспортизации отходов I–IV классов опасности утверждён приказом Минприроды России от 08.12.2020 №1026 «Об утверждении порядка паспортизации и

типовых форм паспортов отходов I–IV классов опасности». Документ действует до 1 января 2027 года.

Паспортизация осуществляется индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются отходы I–IV классов опасности.

#### Процесс паспортизации

Некоторые этапы паспортизации отходов I–IV классов опасности:

1) Определение класса опасности. Отходы относят к конкретному классу на основании лабораторных исследований проб, технических стандартов и других данных.

2) Подтверждение класса опасности. Юридические лица и индивидуальные предприниматели подтверждают отнесение отходов к конкретному классу опасности в порядке, установленном Минприроды России.

3) Установление соответствия отходов виду, включённому в Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО). Это происходит путём сопоставления классификационных признаков (происхождение, состав, агрегатное состояние и физическая форма) с использованием банка данных об отходах.

4) Оформление паспорта. В документе указывают сведения об отходах, а также данные о лице, которое их образовало.

#### Формы паспортов

Приказ №1026 утверждает две типовые формы паспортов отходов I–IV классов опасности:

1) Для отходов, включённых в ФККО. Паспорт составляется и утверждается по форме, утверждённой приложением №2 к приказу.

2) Для отходов, не включённых в ФККО. Паспорт составляют и утверждают не позднее 30 календарных дней со дня получения информации о подтверждении отнесения отходов к конкретному виду и классу опасности от территориальных органов Росприроднадзора. Форма паспорта для таких отходов утверждена приложением №3 к приказу.

#### Сроки и ответственность

Паспорта отходов, включённых в ФККО, действуют бессрочно. Если отход не включён в каталог, то паспорт необходимо переоформить на новый в течение 30 календарных дней с момента внесения отхода в перечень.

За отсутствие паспортов отходов I–IV классов опасности предусмотрена административная ответственность по части 9 статьи 8.2 КоАП РФ. Штрафы за отсутствие паспортов составляют:

- для должностных лиц — от 20 000 до 40 000 рублей;
- для индивидуальных предпринимателей — от 40 000 до 60 000 рублей;
- для юридических лиц — от 200 000 до 350 000 рублей.

31. Порядок лицензирования деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности установлен Положением, утверждённым постановлением Правительства РФ от 26.12.2020 №2290.

#### Некоторые требования к соискателю лицензии:

Для работ по сбору отходов необходимо наличие зданий, строений, сооружений и помещений, принадлежащих соискателю на праве собственности или ином законном основании и соответствующих требованиям статьи 11 Федерального закона «Об отходах производства и потребления».

Для работ по транспортированию отходов — наличие и соответствие транспортных средств, принадлежащих соискателю на праве собственности или ином законном основании, требованиям статьи 16 Федерального закона «Об отходах производства и потребления».

Для работ по утилизации отходов — наличие необходимых для выполнения заявленных работ зданий, строений, сооружений и помещений, а также оборудования и (или) специализированных установок (в том числе мобильных).

Для работ по обезвреживанию отходов — наличие необходимых для выполнения заявленных работ зданий, строений, сооружений и помещений, а также оборудования и (или) специализированных установок.

Лицензирование осуществляется Федеральная служба по надзору в сфере природопользования.

Для получения лицензии соискатель представляет в лицензирующий орган заявление о предоставлении лицензии, в котором указывает, в частности:

– виды отходов I–IV классов опасности и (или) группы, подгруппы отходов I–IV классов опасности с указанием классов опасности видов отходов в соответствующих группах, подгруппах отходов, в отношении которых предоставляется лицензия;

– реквизиты санитарно-эпидемиологического заключения о соответствии санитарным правилам зданий, строений, сооружений, помещений и оборудования, которые планируется использовать для выполнения заявленных работ.

Постановление действует с 1 января 2021 года и рассчитано до 1 января 2027 года.

32. Проект НООЛР (нормативы образования отходов и лимиты на их размещение) включает ключевые сведения об образуемых на производстве отходах и методах обращения с ними.

Некоторые разделы проекта НООЛР и их содержание:

1) Общие сведения о юридическом лице или индивидуальном предпринимателе. Включают полное и сокращённое наименование, организационно-правовую форму, место нахождения и другие данные.

2) Сведения о хозяйственной и иной деятельности. В этом разделе приводят краткую характеристику и показатели деятельности объекта, в процессе которой образуются отходы. Также представляют блок-схемы технологических процессов.

3) Сведения об образуемых отходах. В этом разделе в табличной форме приводят перечень образующихся видов отходов.

4) Обоснование нормативов образования отходов. Для каждого вида отхода проводят расчёты годового образования с использованием соответствующего норматива образования отходов и плановых показателей производства продукции, выполнения работ, оказания услуг.

5) Расчёт максимального образования отходов за год. В этом разделе приводят расчёты по каждому структурному подразделению объекта (если вид отходов образуется в разных подразделениях) и по объекту в целом.

6) Обоснование запрашиваемых лимитов на размещение отходов. Включает сведения о местах (площадках) накопления отходов, планируемой ежегодной обработке, утилизации и обезвреживании отходов, их передаче другим хозяйствующим субъектам и другие данные.

7) Сводные данные по образованию отходов. В этом разделе представляют сводные данные о нормативах образования отходов и максимальном годовом количестве образования отходов по объекту в целом.

8) Список использованных источников.

9) Приложения. В этот раздел включают заверенные копии документов, подтверждающих данные материально-сырьевого баланса по основному производству, договоры на передачу отходов и другие документы и материалы.

Проект НООЛР оформляют в соответствии с положениями Приказа Минприроды №1021.

33. Проект НООЛР по упрощенной (декларативной) форме разрабатывается по решению территориального органа Росприроднадзора для индивидуальных предпринимателей и юридических лиц непроизводственной сферы.

Условия для оформления: образующиеся отходы имеют лишь V, IV и III класс опасности, исключение сделано для люминесцентных ламп (I класс). Суммарное количество отходов не превышает 150 т в год. Масса отходов III класса опасности не превышает 5% от

общей массы образующихся отходов. Отдельно предусмотрен порядок сбора и экологически безопасного размещения люминесцентных ламп.

Упрощённая форма проекта включает пять разделов:

1) Общие сведения об индивидуальном предпринимателе или юридическом лице.  
2) Сведения о хозяйственной и иной деятельности, в результате осуществления которой образуются отходы.

3) Сведения об отходах.

4) Расчёт и обоснование годовых нормативов образования отходов.

5) Предложения по лимитам на размещение отходов.

6) Приложения.

Страницы проекта нумеруются сквозной нумерацией, включая приложения.

Проект составляется в двух экземплярах, один с отметкой о сдаче хранится у юридического лица, второй вместе с электронной копией передаётся в Росприроднадзор.

Разработка проекта НООЛР производится на основании Методических указаний, утв. приказом Минприроды России от 07.12.2020 №1021.

34. Порядок получения лимитов на размещение отходов установлен Приказом Минприроды России от 08.12.2020 №1029.

Индивидуальные предприниматели и юридические лица, осуществляющие деятельность на объектах I категории, в результате которой образуются отходы, представляют в территориальные органы Федеральной службы по надзору в сфере природопользования:

1) Заявление об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. В нём нужно указать:

- наименование, организационно-правовую форму и адрес юридического лица или фамилию, имя, отчество (при наличии), место жительства индивидуального предпринимателя;
- код объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду;
- вид основной деятельности, виды и объём производимой продукции (товара).

2) Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение, разработанные заявителем в соответствии с методическими указаниями.

Если объект находится в двух и более субъектах РФ, заявитель может направить заявление в любой территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по своему усмотрению.

Заявление и нормативы могут быть поданы в форме электронных документов, подписанных усиленной электронной подписью, или на бумажных носителях непосредственно в территориальный орган Росприроднадзора.

Территориальные органы Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в срок, не превышающий 18 рабочих дней с даты приёма заявления и нормативов, принимают решение об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение либо решение об отказе в их утверждении (с мотивированным обоснованием).

Нормативы и лимиты на размещение отходов действуют столько же, сколько действует комплексное экологическое разрешение — 7 лет. Когда комплексное экологическое разрешение продлевается или пересматривается, то нормативы и лимиты тоже.

35. Субъекты малого и среднего предпринимательства не утверждают отдельные лимиты на размещение отходов. Лимитами для них считается то количество отходов, которое они фактически направили на размещение в соответствии с отчётностью.

Согласно приказу Минприроды России от 25.02.2010 №50, субъекты малого и среднего предпринимательства представляют в территориальные органы Росприроднадзора отчётность об образовании, использовании, обезвреживании, о размещении отходов (за исключением статистической отчётности) в уведомительном порядке.

Некоторые другие особенности:

1) Ежегодное предоставление технического отчёта. В нём включаются сведения о фактически образованных количествах отходов, а также сведения за отчётный период о фактическом использовании, обезвреживании, хранении и захоронении отходов на самостоятельно эксплуатируемых объектах размещения отходов, о фактической передаче отходов другим хозяйствующим субъектам.

2) Обновление нормативов. Раз в 5 лет предприятию необходимо обновлять (подтверждать) нормативы негативного воздействия на экологию и лимитов размещения отходов и предоставлять в Росприроднадзор новые документы.

3) Переоформление документа об утверждении нормативов. Это необходимо в случаях, указанных в п. 14 Порядка (при изменении сведений о размещающем отходы лице или изменении сведений об объекте размещения отходов).

36. Порядок подтверждения неизменности производственных процессов, используемого сырья и образующихся отходов включает ежегодную разработку технического отчёта.

Документ подтверждает:

- постоянность применяемых технологий, сырья, объёмов и видов отходов;
- классы опасности производственных отработок;
- факты осуществления мер по обращению с мусором, согласно характеристикам проекта;
- вхождение в установленные лимиты.

Технический отчёт составляется на основании Методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утверждённых Приказом Минприроды России от 07.12.2020 №102.

Документ включает следующие разделы:

1) Титульный лист. Включает наименование предприятия, подписывается руководителем и заверяется печатью организации.

2) Подтверждение неизменности производственного процесса и используемого сырья. Включает сведения о предприятии: реквизиты, коды статистики, адреса и телефоны. В разделе отражается информация об изменениях, произошедших в производственном процессе и используемом сырье в течение года.

3) Сведения по обращению с отходами в течение отчётного периода (год). Включают реквизиты поставщиков и потребителей отходов, выполнение плана мероприятий по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду, введённые в эксплуатацию или выведенные из эксплуатации за отчётный период объекты использования, обезвреживания или размещения отходов.

4) Баланс количества отходов. Представляется в виде таблицы, в которой отражено движение отходов на предприятии за отчётный период.

Технический отчёт подаётся в орган Росприроднадзора по месту нахождения производственного объекта. Документ направляется в надзорный орган лично или посредством почты (заказное письмо с описью вложения).

При подаче документации предпринимателю следует заполнить заявление о продлении лимитов. Отчёт предоставляется в бумажной форме в 2-х экземплярах. На копии проставляется отметка о продлении лимитов, она остаётся на хранении в компании. При электронной подаче документов отчёт должен быть подписан простой электронной подписью.

Технический отчёт предоставляется в территориальный орган Росприроднадзора в уведомительном порядке в течение 10 рабочих дней с момента истечения очередного года с даты утверждения документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

37. Порядок нормирования описан в ГОСТ Р 58577–2019. Порядок проведения нормирования воздействия на атмосферный воздух включает несколько этапов:

- 1) Проверка материалов инвентаризации. Проверяется полнота выявления и учёта источников выделений и выбросов, а также состав загрязняющих веществ.
- 2) Определение источников и загрязняющих веществ, нормирование которых необходимо, и составление их перечней.
- 3) Обоснование достоверности параметров выбросов и формирование их в таблице установленной формы.
- 4) Оценка воздействия выбросов на атмосферный воздух и разработка мероприятий по снижению воздействий с последующей оценкой воздействия после их реализации.
- 5) Проведение расчётов и разработка предложений по нормативам выбросов для включения их в проект ПДВ (ВСВ).
- 6) Разработка плана-графика контроля выполнения предприятием установленных нормативов выбросов и разработка мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях.

Основой для проведения работ по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух служат результаты инвентаризации выбросов для действующих предприятий и данные проектной документации для вводимых в эксплуатацию новых и (или) реконструируемых предприятий.

38. Порядок проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух утверждён Приказом Минприроды России от 19.11.2021 №871.

Некоторые документы, которые необходимы для проведения инвентаризации выбросов:

- Информация о земельном участке (кадастровая выписка), на котором размещается объект, являющийся источником выбросов.
- Описание технологических процессов, которые осуществляются на объекте, из технологических регламентов и инструкций.
- Действующий отчёт по результатам инвентаризации (для действующих объектов).

Проектная документация на строительство (для вводимых в эксплуатацию объектов), наиболее важные разделы — «Технологические решения», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

- Результаты производственного экологического контроля (данные инструментальных измерений на источниках выбросов).
- Перечень установок очистки газа, паспорта газоочистных установок, результаты их обследования.
- Информация о границах санитарно-защитной зоны (СЗЗ), если она установлена.
- Данные о составе и расходах топлива, если на объекте осуществляется его сжигание (котельные, факельные установки, дизель-генераторные установки).
- Данные о количестве сырья и материалов, необходимых для производственных процессов, ремонтных работ (покрасочные и сварочные работы, металлообрабатывающие и деревообрабатывающие станки).
- Данные о времени работы основного и вспомогательного оборудования.
- Перечень автотранспорта (или иных видов транспорта), специальной строительной техники, находящихся на балансе у хозяйствующего субъекта.

39. Порядок проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух регламентирован Приказом Минприроды России от 19.11.2021 №871.

Некоторые этапы проведения инвентаризации:

- 1) Подготовительный этап:
  - Определение перечня стационарных источников выбросов на объекте.
  - Сбор исходных данных (техническая документация, проекты ПДВ, результаты предыдущих инвентаризаций).

– Формирование рабочей группы или привлечение аккредитованной компании для выполнения работ.

2) Обследование источников выбросов:

– Визуальный осмотр и инструментальные замеры (при необходимости).

– Фиксация параметров источников: местоположение, высота, геометрия, режим работы.

– Идентификация загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

3) Обработка полученных данных:

– Систематизация информации в виде таблиц или схем.

– Расчёт суммарных выбросов (включая выделения от организованных и неорганизованных источников).

– Составление карты-схемы расположения источников на территории объекта.

4) Формирование отчёта:

– Подготовка инвентаризационного отчёта с указанием всех источников и их характеристик.

– Включение протоколов измерений (если проводились).

– Утверждение документа руководителем хозяйствующего субъекта.

5) Корректировка данных (при необходимости):

– Внесение изменений в случае модернизации производства, появления новых источников или изменения законодательства.

Инвентаризация выбросов может быть первичной (при вводе объекта в эксплуатацию), плановой (каждые 7 лет) и внеплановой (при изменении технологических процессов, реконструкции или после предписания Росприроднадзора).

40. Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используют инструментальные и расчётные (расчётно-аналитические) методы.

Некоторые из них:

1) Инструментальный. Основной метод, при котором используют автоматические газоанализаторы, непрерывно измеряющие концентрацию загрязняющих веществ в выбросах.

2) Инструментально-лабораторный. Сначала отбирают пробы примесей, а затем анализируют их в лаборатории с помощью специальных приборов.

3) Индикаторный. Экспресс-метод, при котором используют селективные индикаторы, меняющие цвет в зависимости от состава выбросов.

4) Расчётный. Используется для предварительной оценки производственного процесса и в ситуациях, когда нет возможности воспользоваться другими способами. Расчёты производятся с учётом информации о составе сырья, топлива, степени очищения выбрасываемых паров и газов.

5) Метод контроля выбросов по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы. Основан на определении фактических уровней загрязнённости воздуха выбросами предприятия за его пределами и последующем их сравнении с эталонными (с учётом направления и скорости ветра).

Для неорганизованных источников выбросов используют расчётный метод, а для организованных — инструментально-лабораторные замеры.

Проводить замеры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу могут только аккредитованные лаборатории.

41. Максимальное разовое значение выброса — это наибольшая допустимая масса выброса загрязняющего вещества в секунду.

Чтобы определить это значение, источник загрязнения замеряют в течение 20 минут. Показатель выражается в граммах на секунду.

Для определения максимального разового значения по всему предприятию выбросы замеряют одновременно ото всех источников также в течение 20 минут.

Замеры необходимо выполнять при нормальной загрузке и работе оборудования, а также при нормальном функционировании пыле- и газоочистного оборудования (если оно есть).

Для расчёта нормативов выбросов используют специализированные программы, например, «Эколог».

42. Определение валового значения выброса в атмосферу может проводиться в разных ситуациях, например:

Для котельных установок ТЭС. При определении валовых выбросов за длительный промежуток времени используют среднее значение массовой концентрации загрязняющего вещества. Это значение рассчитывают по средней за рассматриваемый промежуток времени нагрузке котла. Для этого строят зависимости концентраций загрязняющих веществ от нагрузки котла.

Для автотранспортных потоков. Определение валовых (годовых) выбросов выполняют на основе величин максимальных разовых выбросов с применением показателей удельных пробеговых выбросов. При этом учитывают изменения выбросов в течение суток, недель и сезонов на протяжении года.

Для источников выделения углеводородов. При известном объёме выбросов природного газа валовые выбросы углеводородов в атмосферу вычисляют по формуле, где учитывают объём выброшенного газа в течение года и его плотность.

Допустимая величина валового выброса загрязняющих веществ устанавливается с учётом стационарности работы технологического оборудования и определяется как наибольший допустимый суммарный годовой выброс от всех источников предприятия.

43. Учёт фонового загрязнения атмосферы при нормировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходим, когда в расчётах загрязнения воздуха учитывают не все источники выброса. В таком случае результаты расчёта нужно скорректировать, чтобы учесть вклад в суммарную концентрацию фоновых, то есть неучтённых, источников.

Для учёта используют фоновую концентрацию, которая для отдельного источника выброса характеризует загрязнение атмосферы в городе или другом населённом пункте, создаваемое другими источниками, исключая данный.

Некоторые особенности учёта фонового загрязнения:

Фоновая концентрация относится к тому же интервалу осреднения (20–30 минут), что и максимальная разовая ПДК.

По данным наблюдений, фоновая концентрация определяется как уровень концентраций, превышаемый в 5% наблюдений за разовыми концентрациями.

Информация о фоновых концентрациях веществ может подаваться единым значением по населённому пункту. Если в крупном населённом пункте загрязнение воздуха в разных его частях различается, данные предоставляются по нескольким постам наблюдения.

Концентрации могут меняться в зависимости от направления и скорости ветра.

Для действующих источников выбросов учёт фона производится путём исключения вклада выбросов загрязняющих веществ из значения фона действующих источников выбросов. Для проектируемых объектов исключение из фона вклада возможных источников их выбросов не производится.

Некоторые нормативные документы, регламентирующие учёт фонового загрязнения атмосферы при нормировании выбросов: ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», ГОСТ Р 58577-2019.

44. Критерии оценки качества атмосферного воздуха предусматривают нормативные показатели для каждого из видов загрязнителей атмосферы. Превышение любого из критериев ведёт к насыщению воздушных масс опасными примесями.

Некоторые критерии оценки качества атмосферного воздуха:

Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ. Различают максимально разовую (ПДКм.р.) и среднесуточную (ПДКс.с.).

Стандартный индекс (СИ). Это максимальная измеренная за рассматриваемый период времени концентрация примеси, делённая на соответствующее значение ПДК.

Наибольшая повторяемость превышений ПДК (НП).

Комплексный индекс загрязнения атмосферы приоритетными веществами (ИЗА). Рассчитывается по пяти ингредиентам, вносящим наибольший вклад в загрязнение атмосферы.

Оценка уровней загрязнения атмосферного воздуха проводится по четырём категориям: низкий, повышенный, высокий и очень высокий.

45. Классификация источников выбросов загрязняющих веществ может проводиться по разным признакам:

1) По типу организации:

– Организованные источники. Это источники, оборудованные средствами отвода и очистки загрязняющих веществ: трубы, вентиляционные шахты, дефлекторы, вытяжные установки.

– Неорганизованные источники. Возникают в местах открытого хранения сырья, выгрузки, слива или пролива материалов. Они не имеют фиксированной точки выброса, и загрязняющие вещества поступают в атмосферу через открытые поверхности.

2) По характеру действия:

– Стационарные источники. Находятся в фиксированном месте, связаны с конкретными цехами, участками или сооружениями. Они включают технологическое оборудование, вентиляционные и аспирационные установки, котельные.

– Передвижные источники. Это транспортные и технические средства, способные перемещаться: автотранспорт, строительная техника, дизель-генераторы.

3) По форме:

– Точечные источники. Выброс идёт из определённой геометрической точки. Примеры: дымовая труба, вытяжная вентиляция.

– Линейные источники. Источники протяжённого характера. Например, автодороги, железные дороги.

– Площадные источники. Загрязнение идёт с определённой территории, например, от открытых складов или полигонов отходов.

4) По источнику образования:

– Технологические источники. Связаны с главным производственным процессом. Это может быть выплавка металла, сушка, сжигание топлива и другие виды технологических процессов.

– Вспомогательные источники. Не участвуют напрямую в основном процессе, но обеспечивают его: вентиляционные установки, котельные.

– Аварийные источники. Возникают в результате сбоев, аварий, утечек.

46. Категория предприятия по воздействию его выбросов на атмосферный воздух определяется на основе критериев, утверждённых постановлением Правительства РФ №2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий».

Выделяют четыре категории предприятий в зависимости от степени воздействия их выбросов на атмосферный воздух:

I категория — предприятия, оказывающие значительное негативное воздействие на атмосферный воздух.

II категория — предприятия, оказывающие умеренное негативное воздействие.

III категория — предприятия, оказывающие незначительное негативное воздействие.

IV категория — предприятия, оказывающие минимальное негативное воздействие.

Критерии отнесения к категориям

Некоторые критерии, указанные в постановлении №2398:

Для I категории — деятельность по добыче и переработке угля, нефти, газа, металла, других полезных ископаемых, предприятия металлообработки, тепло- и электроэнергетики.

Для II категории — производство фармацевтических субстанций, добыча руд, песков, полезных ископаемых.

Для III категории — склады или электродепо, научно-исследовательские институты с ядерными установками нулевой мощности.

Для IV категории — офисные помещения или другие объекты без выбросов загрязняющих веществ.

Если на объекте ведут деятельность по нескольким критериям, категорию присваивают по тому, который оказывает наибольшее негативное воздействие.

Процедура расчета

Для определения категории предприятия проводят инвентаризацию выбросов в атмосферный воздух. По результатам инвентаризации готовят отчёт с картой источников выбросов, где указывают количество и состав вредных веществ.

Затем предприятие подаёт документы в Росприроднадзор, и категория присваивается на основе анализа документации. Присвоенная категория подтверждается свидетельством о постановке на государственный учёт.

Категория присваивается один раз и может быть изменена только в случае модернизации или технического перевооружения предприятия.

Примеры расчета

Пример критерия для IV категории: масса загрязняющих веществ в выбросах не превышает 10 тонн в год, при отсутствии выбросов веществ I и II классов опасности, радиоактивных веществ. Если эти условия выполняются, предприятие относится к IV категории.

Для предприятий I и III категорий рассчитывают нормативы допустимых выбросов, для II категории — для определённых загрязняющих веществ, для IV категории — нормативы не рассчитывают.

47. Порядок разработки системы контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) включает несколько этапов:

1) Сбор исходных данных. Для разработки проекта ПДВ необходимы, например, общая информация о предприятии, отчёт об инвентаризации выбросов, протоколы измерений загрязняющих веществ в атмосферу и другие документы.

2) Проведение инвентаризации выбросов. Инженер-эколог выезжает на объект и проводит инвентаризацию источников выбросов.

3) Систематизация общих сведений о предприятии. Включает определение формы собственности, основного вида деятельности, режима работы и других характеристик.

4) Определение перечня выбросов загрязняющих веществ, которые выбрасываются источниками предприятия в атмосферу.

5) Изучение деятельности предприятия с точки зрения выбросов в атмосферу. Включает характеристику предприятия как источника загрязнения атмосферы.

6) Сведение всех данных о выбросах в единую таблицу. Объём выбросов определяется на основе программных расчётов и протоколов измерений.

7) Разработка плана-графика контроля по соблюдению нормативов ПДВ. В этом разделе проекта рассчитываются категории выброса определённого вещества из конкретного источника.

8) Оформление проекта и его согласование. Инженер-эколог направляет проект на утверждение директору предприятия, после чего документ проходит несколько стадий согласования.

Основой для проведения работ по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух служат результаты инвентаризации выбросов и данные проектной документации.

48. Порядок учёта залповых и аварийных выбросов в атмосферу в проектах нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух описан в методике, утверждённой приказом Минприроды России от 11.08.2020 №581.

Некоторые аспекты учёта:

– Сведения о стационарных источниках и выбросах, в том числе залповых, приводятся на момент разработки нормативов. В них должны быть, например, номер источника и режим его работы, координаты, параметры газовоздушной смеси на выходе из источника и другие данные.

– Для действующих объектов предельно допустимые выбросы разрабатываются на основе данных инвентаризации стационарных источников и выбросов.

– Для строящихся и вводимых в эксплуатацию объектов используются проектные характеристики выбросов. Они определяются с учётом руководств по эксплуатации технологического оборудования, данных производителя и (или) объектов-аналогов.

– При разработке нормативов данные о каждом стационарном источнике определяются исходя из условий работы технологического оборудования в режиме, при котором выбросы по конкретному загрязняющему веществу достигают максимальных значений.

– В проекте нормативов приводятся сведения об аварийных и залповых выбросах, а также краткая характеристика условий, при которых возможны такие выбросы.

– В проекте нормативов указываются, в частности, перечень загрязняющих веществ и значения массового расхода выбросов без учёта залповых выбросов и при них, периодичность, продолжительность каждого залпового выброса и другие параметры.

49. Для предприятий, расположенных на одной производственной территории, целесообразна разработка единого проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Координацию работ по составлению такого проекта, как правило, осуществляют территориальные комитеты по охране окружающей среды, администрации городов или по их поручению другие специализированные организации.

Некоторые особенности нормирования выбросов:

– Учёт условий нормального функционирования предприятий. Это регламентная загрузка оборудования и его эксплуатация, а также нормальное состояние систем и устройств вентиляции и установок очистки газа.

– Учёт фактической загрузки оборудования. Принимают во внимание наибольшую загрузку за последние три года и возможности её изменения в период действия устанавливаемых нормативов ПДВ.

– Учёт фонового загрязнения атмосферного воздуха. Также учитывают требования и целевые показатели федеральных и региональных программ по охране атмосферного воздуха.

Нормирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух регулируется, в частности, стандартом ГОСТ Р 58577-2019.

50. Порядок разработки мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ):

1) Проведение инвентаризации стационарных источников и выбросов. Отчёт по инвентаризации прикладывается к пояснительной записке к плану мероприятий, заверенный предприятием.

2) Определение перечня загрязняющих веществ, в отношении которых необходимо уменьшение выбросов в периоды НМУ. Список формируется из веществ, которые подлежат нормированию в области охраны окружающей среды.

3) Определение количественной характеристики выбросов загрязняющих веществ, выбросы которых подлежат сокращению при наступлении НМУ. Проводятся расчёты выбросов на источниках, по которым необходимо провести сокращение выброса.

4) Разработка мероприятий для выбранных источников выбросов. Прописывается технология проведения каждого из мероприятий по уменьшению выбросов с обоснованием выбранных мероприятий, их экономическая оценка.

5) Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ на период НМУ для всех степеней опасности с учётом реализации разработанных мероприятий. Проводятся расчёты рассеивания по тем степеням опасности, для которых необходимо сокращение выбросов при наступлении НМУ.

6) Оценка мероприятий, проведённых на объекте негативного воздействия (ОНВ) в период НМУ.

Разработка мероприятий при НМУ осуществляется для всех источников выбросов на объектах негативного воздействия (ОНВ) I, II и III категорий. Мероприятия не проводятся на объектах IV категории, за исключением случаев поступления в органы государственного надзора обращения или заявления, содержащих сведения о возникновении угрозы причинения вреда жизни и здоровью людей, животным, растениям, окружающей среде.

Законодательным основанием для разработки плана при НМУ являются, например, Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федеральный закон Российской Федерации от 4 мая 1999 года №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Приказ Минприроды России №811 от 28.11.2019 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий».

51. Порядок установления лимитов временно согласованных выбросов в атмосферу описан в Постановлении Правительства РФ от 09.12.2020 №2055.

Для установления разрешения на временно разрешённые выбросы юридическое лицо или индивидуальный предприниматель разрабатывает и утверждает план снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период поэтапного достижения нормативов допустимых выбросов. Также подготавливаются предложения по возможным срокам достижения нормативов.

План и предложения по срокам достижения нормативов направляются юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем с использованием федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» в соответствующий территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

Территориальный орган в срок, не превышающий 5 рабочих дней со дня поступления плана и предложений по срокам достижения нормативов, представляет их на утверждение в соответствующий орган государственной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий государственное управление в области охраны окружающей среды.

Орган государственной власти в срок, не превышающий 15 рабочих дней со дня получения плана и предложений по срокам достижения нормативов, направляет в соответствующий территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования утверждённые сроки достижения нормативов (с приложением плана) или мотивированный отказ в их утверждении.

Временно согласованные выбросы устанавливаются на период поэтапного достижения предельно допустимых выбросов при условиях соблюдения технических нормативов выбросов и наличия плана уменьшения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.

52. Содержание проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) включает следующие разделы:

1) Введение. Здесь перечисляются организации, с чьей помощью выполнен расчёт ПДВ, и указывается перечень действующих руководящих экологических документов, на основании которых были выполнены расчёты.

2) Общие сведения о предприятии. Приводится полное и сокращённое название природопользователя, форма собственности недвижимости, основной вид деятельности, режим работы, перечисляются соседствующие с предприятием компании, расстояние до ближайшей жилой застройки, определяется класс опасности предприятия и ориентировочный размер санитарно-защитной зоны.

3) Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы. Здесь перечисляются основные производственные процессы, при которых происходят выделения загрязняющих веществ. В отдельном подразделе подробно описывается технологический процесс и перечисляются загрязняющие вещества.

4) Характеристика аварийных и залповых выбросов. Здесь кратко описываются условия, при которых возможны такого рода выбросы. Если они возможны, создаётся и заполняется таблица «Перечень источников залповых выбросов».

5) Методика расчётов. Чтобы любой расчёт могли проверить сотрудники проверяющих госорганов, в отдельном подразделе обязательно описывается методика расчётов.

6) План-график контроля нормативов выбросов на источниках выброса. Этот документ должен будет заверить директор организации и организовывать контроль нормативов выбросов с той периодичностью, которая указана для каждого источника.

7) Литературные источники. В этом разделе инженер-эколог приводит все литературные источники, использованные в работе.

8) Приложения. Здесь прикладываются все исходные данные предприятия, которыми пользовались в процессе разработки ПДВ.

Оформление проекта ПДВ происходит в электронном виде и на бумажном носителе в виде сброшюрованного тома (с нумерацией страниц).

Требования к содержанию и оформлению проекта ПДВ описаны в приказе Минприроды России от 11.08.2020 №581.

53. Порядок получения разрешения на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

1) Заполнение формы заявления. Это может сделать ответственное лицо или сторонняя специализированная организация. В заявлении указывают информацию о заявителе, реквизиты организации и контакты, прикладывают описание документов.

2) Подготовка необходимой документации. Нужно разработать нормативы ПДВ и ВСВ, утвердить план снижения уровня загрязнения и предоставить их в электронном виде.

3) Оплата госпошлины.

4) Направление документации в уполномоченный орган. Для новых заявок срок рассмотрения — до 30 рабочих дней, после реорганизации — до 10.

5) Получение разрешения или мотивированного отказа. В случае отрицательного ответа нужно доработать перечисленные недочёты.

Разрешение на выбросы можно получить в разных органах в зависимости от характера выбросов и источника:

В органах исполнительной власти субъекта, которые занимаются государственным управлением в сфере защиты окружающей среды, если источник находится на объекте, который не подлежит федеральному эконадзору, а выбросы не радиоактивны.

В территориальных ведомствах Ростехнадзора, если выбросы радиоактивные, а источник стационарный.

Для получения повторного документа нужно подать заявку в местный орган Росприроднадзора.

54. Сводные расчёты загрязнения атмосферного воздуха — это обобщённые сведения о концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории населённого пункта, его части или индустриального парка.

Результаты таких расчётов используются для оценки состояния атмосферного воздуха, определения вклада отдельных источников в загрязнение и других задач.

#### Методы расчета

При проведении сводных расчётов применяются методы рассеивания выбросов загрязняющих веществ. Они позволяют учесть распространение выбросов в атмосфере с учётом географических, климатических и метеорологических характеристик территории.

Результаты расчётов включают:

- данные о пространственном распределении концентраций загрязняющих веществ в двухметровом слое над поверхностью Земли (приземные концентрации) в определённые интервалы времени;
- значения максимальных разовых концентраций, которые могут достигаться при неблагоприятных условиях выбросов;
- средние концентрации за определённый интервал времени (сутки, сезон, год), характеризующие осреднённый уровень загрязнения.

При необходимости рассчитывается вертикальное распределение концентраций с учётом влияния застройки.

#### Порядок проведения

Сводные расчёты проводятся поэтапно:

1) Выполняются «укрупнённые» расчёты уровня загрязнения воздуха, формируемого выбросами всех объектов.

2) Для каждого вещества определяется величина «значимого воздействия».

3) Для загрязняющих веществ со «значимым воздействием» проводятся детальные расчёты рассеивания и определяются уровни загрязнения.

4) Последовательно для каждого загрязняющего вещества выполняются расчёты полей концентраций.

5) На основе анализа результатов выявляются объекты и источники, дающие превалирующий вклад в формирование зон с превышением предельно допустимой концентрации (ПДК) на территории расчётов.

Результаты сводных расчётов актуализируются с периодичностью 1 раз в год, а также при существенных изменениях данных, влияющих на состояние и загрязнение атмосферного воздуха. Если характеристики неизменны, расчёты проводятся 1 раз в 2–3 календарных года.

Сводные расчёты применяются для решения различных задач, например:

– определение вклада автотранспорта, промышленных предприятий и других источников в загрязнение атмосферы;

– выявление источников, оказывающих негативное воздействие на зону зарегистрированного нарушения нормативов качества атмосферного воздуха.

Результатом сводных расчётов являются карты-схемы с изображёнными на них полями концентраций загрязняющих веществ.

Правила проведения сводных расчётов загрязнения атмосферного воздуха утверждены приказом Минприроды России №813 от 29.11.2019. Документ называется «Об утверждении

правил проведения сводных расчётов загрязнения атмосферного воздуха, включая их актуализацию».

55. Санитарно-защитная зона (СЗЗ) предприятия — это территория с особым режимом использования, которая устанавливается вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. СЗЗ отделяет предприятия, их отдельные здания и сооружения с технологическими процессами от жилой застройки.

Зона представляет собой кольцо вокруг объекта заданного радиуса.

Для групп промышленных предприятий или промышленного узла устанавливается единая СЗЗ с учётом суммарных выбросов и физического воздействия всех источников.

СЗЗ служит защитным барьером, обеспечивающим безопасность населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Размер зоны уменьшает воздействие загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Ориентировочные размеры СЗЗ определяются в зависимости от класса опасности предприятия (всего пять классов, с I по V):

I класс (чрезвычайно опасные) — 1000 м;

II класс (высокоопасные) — 500 м;

III класс (умеренно опасные) — 300 м;

IV класс (мало опасные) — 100 м;

V класс (практически неопасные) — 50 м.

Указанные в нормативах размеры являются ориентировочными и подлежат уточнению в процессе разработки проекта санитарно-защитной зоны.

Окончательные границы СЗЗ устанавливаются на основании расчётов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, оценки физического воздействия (шум, вибрация, электромагнитные поля), натурных измерений и лабораторных исследований, оценки риска для здоровья населения (для предприятий I–II классов).

В границах СЗЗ запрещено размещать:

- жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха;
- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские учреждения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

Допускается размещать в границах СЗЗ здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения деятельности производства.

Нормативная база

Правила установления СЗЗ утверждены постановлением Правительства РФ от 03.03.2018 №222 (ред. от 03.03.2022) «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».

56. Государственный экологический контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) проводят специальные ведомства, в том числе Росприроднадзор и региональные органы исполнительной власти.

Цель контрольных мероприятий — регулировать соответствие фактических объёмов выбросов установленным нормативам, которые прописаны в законодательстве или установлены региональными природоохранными органами.

Некоторые виды контроля:

1) Контроль непосредственно на источниках выбросов. Это основной вид контроля для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом.

2) Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов. Такой вид контроля проводят для объектов, на которых превалируют неорганизованные выбросы в атмосферу.

Периодичность мероприятий по проверке соблюдения установленных нормативов зависит от категории источника выбросов и степени опасности загрязняющих веществ. Выделяют несколько категорий:

- регулярность контроля — один раз в квартал;
- регулярность контроля — два раза в год;
- регулярность контроля — один раз в год;
- регулярность контроля — один раз в пять лет.

Обязательному ежегодному контролю подлежат источники, оборудованные пылегазоочистными установками.

Основания для разработки и проведения контроля ПДВ — Федеральные законы «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. №7-ФЗ и «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г. №96-ФЗ, а также «Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

57. Некоторые нормативно-разрешительные документы, которые касаются нормирования сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду:

- Федеральный закон о санитарно-эпидемиологическом благополучии от 30.03.1999 №52-ФЗ.
- Федеральный закон об охране окружающей среды от 10.01.2002 №7-ФЗ.
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ.
- Распоряжение Правительства РФ, содержащее перечень загрязняющих веществ, от 20.10.2023 №2909-р.
- Постановление Правительства РФ о разработке нормативов допустимых сбросов (НДС) окружающей среды от 13.02.2019 №149.
- Приказ Минприроды о методике разработки НДС от 29.12.2020 №1118.
- Постановление Правительства РФ от 13 марта 2019 г. №262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ».
- Постановление Правительства РФ от 13.03.2019 №263 «О требованиях к автоматическим средствам измерения и учёта показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду».

58. Порядок нормирования сбросов загрязняющих веществ в водные объекты включает несколько этапов:

1) Определение перечня нормируемых веществ. Он формируется на основе информации об использовании веществ на конкретном предприятии и анализе данных о качестве исходной сточной воды.

2) Установление нормативов допустимых сбросов (НДС). Для каждого выпуска сточных вод разрабатываются НДС веществ, исходя из условий недопустимости превышения предельно допустимых концентраций вредных веществ в контрольном створе или на участке водного объекта с учётом его целевого использования.

3) Расчёт массы вещества, сбрасываемого в месяц. Производится умножением допустимых концентраций вещества на объём сточных вод за конкретный месяц. Масса сбрасываемого вещества, соответствующая НДС, должна соотноситься с расходом сточной воды.

4) Определение контрольного пункта (створа). Он устанавливается в поперечном сечении водного потока в максимально загрязнённой струе с массой воды с наиболее высоким содержанием вредных веществ.

5) Установление требований к сбросу в зависимости от целевого использования водного объекта. Например, при сбросе сточных вод в водные объекты, используемые для хозяйствственно-питьевых и коммунально-бытовых целей, нормы качества воды должны выдерживаться в водотоках на участке в один километр выше ближайшего по течению пункта водопользования, а в водоёмах — на акватории в радиусе одного километра от пункта водопользования.

6) Пересмотр и уточнение НДС. Он осуществляется до истечения срока действия НДС, например, при изменении более чем на 20% показателей, определяющих водохозяйственную обстановку на водном объекте.

Порядок нормирования сбросов загрязняющих веществ в водные объекты описан в приказе Минприроды России от 29.12.2020 №1118 (ред. от 08.05.2024).

59. Водопользование — использование водных объектов для удовлетворения различных нужд населения и сферы экономики. Виды водопользования классифицируют по целям и объектам.

#### Классификация по целям

Некоторые цели водопользования, согласно Водному кодексу РФ (ст. 38):

1) Хозяйственно-питьевые и коммунально-бытовые нужды населения. Например, питьевое водоснабжение территорий жилой застройки, полив и мытьё территорий населённых пунктов, работа фонтанов.

2) Лечебные, курортные и оздоровительные цели. Использование воды для больниц, санаториев, домов отдыха, плавательных бассейнов, стадионов.

3) Нужды сельскохозяйственного производства. Полив посадок в теплицах и парниках, технологические нужды предприятий по переработке сельскохозяйственной продукции.

4) Промышленные нужды. Питьевые и хозяйствственно-бытовые нужды промышленных предприятий, техническое водоснабжение шахт, разрезов, рудников.

5) Нужды теплоэнергетики. Теплоснабжение районов жилой застройки и общественных зданий, обогрев парников, грунта, форм.

6) Территориальное перераспределение стока поверхностных вод и пополнение запасов подземных вод. Искусственное пополнение запасов подземных вод для хозяйствственно-питьевого, коммунально-бытового и производственного водоснабжения.

7) Сброс сточных, в том числе дренажных, вод.

8) Прочие нужды. Например, тушение пожаров, промывка водопроводных и канализационных сетей.

9) Многоцелевое водопользование. Использование одного водного объекта для нескольких целей.

#### Классификация по объектам

По объектам водопользования выделяют:

1) Использование поверхностных вод. К ним относятся моря или их отдельные части (проливы, заливы, бухты, лиманы и др.), водотоки (реки, ручьи, каналы), водоёмы (озёра, пруды, обводнённые карьеры, водохранилища).

2) Использование подземных вод. К ним относятся бассейны подземных вод, водоносные горизонты.

3) Использование внутренних и территориальных морских вод. Например, заливы, бухты или акватории портов.

#### Примеры видов водопользования

Ещё несколько примеров видов водопользования:

1) Рыбоводство. Водоёмы и пруды используют для разведения рыбы, раков, моллюсков и других водных организмов.

2) Скотоводство. Животные нуждаются в воде для питья, а также для создания благоприятных условий содержания: мытья помещений, охлаждения и др..

60. Целевые показатели качества воды в водных объектах — это значения, которые характеризуют состав и концентрацию химических веществ, микроорганизмов и других параметров, при которых не деградирует экологическая система водного объекта и обеспечиваются социальные потребности приоритетных видов водопользования.

Виды целевых показателей

Целевые показатели могут быть:

1) Долгосрочные — со сроком достижения 15–25 лет.

2) Краткосрочные — со сроком достижения 3 года.

Методы установления

Целевые показатели устанавливаются с учётом:

– природных особенностей бассейна;

– условий целевого использования водного объекта;

– современного состояния водного объекта.

Для их достижения предусматриваются водоохраные и водохозяйственные мероприятия, которые реализуются в рамках схем комплексного использования и охраны водных объектов (СКИОВО).

Некоторые примеры целевых показателей качества воды:

1) Минерализация (сухой остаток) — для поверхностных вод установлены значения в зависимости от класса качества (I, II, III).

2) Взвешенные вещества природного происхождения — для разных классов качества определены допустимые значения.

3) Общее железо — для III класса качества указано, что содержание не должно превышать 0,5 мг/дм<sup>3</sup>.

Нормативные документы, регулирующие целевые показатели качества воды, включают, например:

1) ГОСТ Р 58556-2019 — стандарт для оценки качества воды водных объектов с экологических позиций.

2) ГОСТ Р 59025-2020 — национальный стандарт Российской Федерации, в котором приведены целевые показатели качества поверхностных вод по аналитам-маркерам.

61. Нормативы допустимого воздействия на водные объекты предназначены для установления безопасных уровней содержания загрязняющих веществ и других показателей, характеризующих воздействие на водные объекты.

Некоторые виды воздействий, для которых разрабатываются такие нормативы:

– привнос химических и взвешенных веществ;

– привнос радиоактивных веществ;

– привнос микроорганизмов;

– привнос тепла;

– сброс воды;

– забор (изъятие) водных ресурсов;

– использование акватории водных объектов для строительства и размещения причалов, стационарных и (или) плавучих платформ, искусственных островов и других сооружений;

– изменение водного режима при использовании водных объектов для разведки и добычи полезных ископаемых.

Нормативы устанавливаются на период не менее 15 лет. Корректировка осуществляется на основе результатов государственного контроля и надзора за использованием и охраной водных объектов не чаще одного раза в 5 лет.

Утверждение нормативов допустимого воздействия на водные объекты осуществляется в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации, согласно статье 35 Водного кодекса РФ.

62. Порядок разработки нормативов допустимых сбросов (НДС) для водопользователей включает несколько этапов:

1) Инвентаризация источников загрязнения, определение способов отведения стоков, выявление водоохранных условий.

2) Разработка проекта с расчётом показателей, лабораторными исследованиями и оформлением по установленной форме.

3) Согласование документа в Роспотребнадзоре, Росводресурсах, Росрыболовстве, Росгидромете, Росприроднадзоре.

4) Получение разрешения на временное использование объекта и сброс стоков.

Некоторые этапы разработки проекта НДС:

1) Анализ данных, предоставленных заказчиком для подготовки проекта НДС.

2) Подготовка запросов в государственные органы для получения дополнительной информации о водном объекте.

3) Анализ эффективности работы очистных сооружений.

4) Подготовка картографических материалов.

5) Расчет допустимых сбросов, выполненных в соответствии с утверждённой законодательством методикой.

6) Расчет фактического сброса загрязняющих веществ за предыдущие 5–7 лет.

7) Подготовка тома проекта НДС, включая приложения исходных данных и уставных документов предприятия.

Для разработки НДС используются, например, такие нормативные документы: Водный кодекс РФ, распоряжение Правительства РФ, содержащее перечень загрязняющих веществ, Постановление Правительства РФ и приказ Минприроды о методике разработки НДС.

63. Порядок установления нормативов допустимого сброса (НДС):

1) Разработка НДС осуществляется в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды и водным законодательством.

2) Величины НДС определяются расчёты путём исходя из нормативов качества воды водного объекта.

3) Для каждого выпуска сточных вод с проектируемых, строящихся, реконструируемых и действующих очистных сооружений НДС устанавливаются исходя из условий недопустимости превышения ПДК загрязняющих веществ в контрольном створе или на участке водного объекта.

4) Для объектов I категории НВОС проект согласовывается с территориальными органами Росводресурсов, Росгидромета, Роспотребнадзора, Росрыболовства и Росприроднадзора.

5) Для II категории НВОС согласование проекта не требуется. После разработки проекта НДС сдаётся декларация о воздействии на окружающую среду в Росприроднадзор.

6) Для III категории НВОС проект разрабатывается и хранится на предприятии, при наличии в сбросах веществ, относящихся к 1–2 классам опасности.

7) Для IV категории НВОС разработка проекта НДС не требуется.

Основные нормативные документы, определяющие порядок разработки, рассмотрения и согласования НДС и ВСС: Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Водный кодекс Российской Федерации.

64. Порядок установления лимитов временно согласованного сброса (ВСС):

1) ВСС устанавливаются в отношении объектов I, II и III категорий в случае, если отсутствует возможность соблюдения нормативов допустимых сбросов.

2) Условие установления ВСС — наличие утверждённого в установленном порядке плана мероприятий по охране окружающей среды.

3) Владелец объекта НВОС подаёт в уполномоченный орган перечень заявительной документации.

4) Заявительные материалы рассматриваются уполномоченным органом в течение 30 календарных дней со дня их регистрации.

5) По результатам рассмотрения принимается решение о выдаче разрешения на временные сбросы либо об отказе в выдаче разрешения на них.

Основные нормативные документы, определяющие порядок разработки, рассмотрения и согласования НДС и ВСС: Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Водный кодекс Российской Федерации.

65. Порядок получения разрешения на сбросы загрязняющих веществ (ЗВ) в водные объекты для предприятий первой категории негативного воздействия на окружающую среду:

1) Разработка проекта нормативов допустимых сбросов (НДС) и расчёт допустимого объёма сбрасываемых веществ.

2) Согласование проекта НДС во всех инстанциях.

3) Подача согласованного проекта НДС вместе с заявкой в Росприроднадзор.

Форма заявления утверждена приказом Росприроднадзора от 06.05.2020 №181.

Некоторые документы, которые нужно подать вместе с заявлением:

– свидетельство о постановке на учёт НВОС;

– проект НДС;

– экспертное заключение ФБУЗ и заключение СЭЗ на проект НДС;

– баланс водоотведения;

– разрешение на водопользование (при наличии);

– уставные документы.

Разрешение на сбросы выдаются на срок 7 лет. Его нужно повторно получить, если на предприятии за установленный срок произойдут технологические изменения, которые увеличивают или уменьшают количество веществ, сбрасываемых в воду.

Порядок получения разрешения для сброса ЗВ в водоёмы регулируется, в частности, Административным регламентом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования, утверждённым Приказом Минприроды России от 09.01.2013 №2.

66. Учёт поверхностного стока с территории предприятия включает в себя определение среднегодовых и максимальных суточных объёмов поверхностного стока (дождевого, талого и поливомоечного). Также необходимо рассчитать расходы дождевых и талых вод в коллекторах дождевой канализации и расходы поверхностных сточных вод при отведении на очистку и в водные объекты.

Некоторые методы учёта:

1) Расчёт среднегодового объёма поверхностных сточных вод. Определяется как сумма поверхностного стока за тёплый (апрель–октябрь) и холодный (ноябрь–март) периоды года с общей площади водосбора объекта.

2) Расчёт объёма дождевого стока от расчётного дождя. Определяется по формуле, где один из параметров — максимальный слой осадков за дождь, сток от которого подвергается очистке в полном объёме.

3) Расчёт объёма поливомоечных сточных вод. Производится по формуле, где один из параметров — удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (как правило, принимается 1,2–1,5 л/м<sup>2</sup> на одну мойку).

Для расчёта используют коэффициенты стока. Общий коэффициент учитывает количество поверхностного стока, поступающего в систему дождевой канализации за определённый период времени (сутки, месяц, сезон, год), от всей суммы атмосферных осадков. Переменный коэффициент зависит от вида поверхности водосборного бассейна, а также от интенсивности и продолжительности дождя. Постоянный коэффициент зависит только от вида поверхности водосборного бассейна.

Порядок коммерческого учёта поверхностных сточных вод, принятых (отведённых) в централизованную систему водоотведения, определён в приказе Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.10.2014 №639/пр.

## **5.2 Решения разноуровневых задач и заданий (10)**

### **Задача 1**

Решение:

1. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС):
  - Провести исследование текущего состояния окружающей среды в районе строительства (анализ воздуха, воды, почвы).
  - Определить возможные источники загрязнения (выбросы от завода, сточные воды).
  - Оценить потенциальное воздействие на здоровье населения и экосистему в радиусе 500 метров.
  - Разработать мероприятия по минимизации негативного воздействия (например, установка фильтров для очистки выбросов, системы очистки сточных вод).
2. Составление экологической документации:
  - Подготовить отчет по результатам ОВОС, в котором будут изложены все исследования и рекомендации.
  - Включить в отчет раздел о мониторинге окружающей среды после запуска завода.
3. Паспортизация объекта:
  - Создать паспорт объекта, который будет включать:
  - Название и местоположение завода.
  - Основные характеристики (площадь, производственная мощность).
  - Описание технологий переработки отходов.
  - Информацию о системах контроля за выбросами и сточными водами.
  - Мероприятия по охране окружающей среды.
4. Получение разрешения:
  - На основании подготовленной экологической документации и паспорта объекта подать заявку в соответствующие государственные органы для получения разрешения на строительство.

После успешного прохождения всех этапов и получения разрешений, компания «ЭкоТех» сможет начать строительство завода, при этом соблюдая все экологические нормы и правила, что обеспечит минимальное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

### **Задача 2**

Решение:

1. План управления отходами:
  - Цели и задачи: Определить цели компании по снижению объемов захоронения отходов и увеличению доли переработки.
  - Методы сбора и транспортировки: Описать используемые методы сбора ТБО, включая график вывоза и маршруты.
  - Сортировка и переработка: Указать, какие виды отходов будут сортироваться и перерабатываться, а также технологии, которые будут использоваться (например, компостирование, переработка пластика).
  - Образовательные программы: Разработать программы по повышению осведомленности населения о правильной утилизации отходов.
2. Отчет о генерируемых отходах:
  - Классификация отходов: Составить таблицу с классификацией собранных ТБО по категориям (органические, бумажные, пластиковые и т.д.).
  - Объемы отходов: Указать объемы каждого типа отходов, собранных за месяц.
  - Методы утилизации: Описать методы утилизации для каждого типа отходов (например, переработка, захоронение).

### 3. Документация по эколого-экономической оценке:

- Оценка воздействия на окружающую среду: Провести анализ воздействия деятельности компании на окружающую среду (выбросы от транспорта, запахи, шум).
- Экономическая эффективность: Оценить экономическую эффективность предложенных методов обращения с отходами, включая затраты на сортировку и переработку.
- Рекомендации по улучшению: Предложить меры по улучшению эколого-экономической ситуации (например, внедрение новых технологий, сотрудничество с местными властями).

### 4. Получение лицензии:

- На основании подготовленных документов подать заявку в соответствующие государственные органы для получения лицензии на деятельность в сфере обращения с отходами.

После успешной подготовки всех необходимых документов и их подачи в регулирующие органы, компания «Чистый Город» сможет получить лицензию на осуществление своей деятельности. Это позволит не только легально работать в сфере обращения с отходами, но и внести вклад в улучшение экологической ситуации в регионе, повысив уровень переработки и минимизировав негативное воздействие на окружающую среду.

## Задача 3

### Решение:

#### 1. План управления водными ресурсами:

- Цели и задачи: Определить цели компании по рациональному использованию водных ресурсов и снижению потерь воды.
- Источники водоснабжения: Описать источники водоснабжения (подземные воды, реки, озера) и их характеристики.
- Методы очистки воды: Указать технологии, используемые для очистки воды, включая физико-химические и биологические методы.
- Мониторинг и контроль: Разработать систему мониторинга качества воды на всех этапах — от источника до конечного потребителя.

#### 2. Отчет о качестве воды:

- Анализ качества воды: Составить таблицу с результатами анализа питьевой воды по основным показателям (микробиологические, химические, физические).
- Сравнение с нормами: Сравнить полученные данные с установленными нормами и стандартами (например, СанПиН).
- Рекомендации по улучшению: Предложить меры для улучшения качества воды, если выявлены отклонения от норм.

#### 3. Документация по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС):

- Оценка воздействия на экосистему: Провести анализ возможного воздействия деятельности компании на окружающую среду, включая влияние на водные ресурсы, флору и фауну.

– Альтернативные варианты: Рассмотреть альтернативные варианты управления водными ресурсами и их влияние на экологическую ситуацию.

– Меры по минимизации воздействия: Предложить рекомендации по минимизации негативного воздействия на окружающую среду (например, внедрение технологий повторного использования воды).

### 4. Получение лицензии:

- На основании подготовленных документов подать заявку в соответствующие государственные органы для получения лицензии на деятельность в сфере водопользования.

После успешной подготовки всех необходимых документов и их подачи в регулирующие органы, компания «ЭкоВода» сможет получить лицензию на осуществление своей деятельности. Это позволит компании легально предоставлять услуги по

водоснабжению и водоотведению, обеспечивая высокое качество воды для населения и соблюдая экологические нормы.

#### **Задача 4**

Решение:

1. Оценка выбросов загрязняющих веществ:

– Идентификация источников: Определить основные источники выбросов на заводе, включая печи, сушильные установки и транспортные средства.

– Характеристика загрязняющих веществ: Составить список загрязняющих веществ, которые будут выбрасываться в атмосферу (например, оксиды азота, углерода, пыли).

– Расчет объемов выбросов: Провести расчет предполагаемых объемов выбросов для каждого источника на основе технологических процессов и нормативов.

2. Анализ существующего состояния атмосферного воздуха:

– Мониторинг качества воздуха: Провести замеры качества атмосферного воздуха в районе строительства для определения текущего уровня загрязнения.

– Сравнение с нормами: Сравнить полученные данные с установленными нормами и стандартами (например, предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ).

– Анализ воздействия на здоровье: Оценить возможное влияние существующего уровня загрязнения на здоровье населения.

3. Меры по снижению негативного воздействия на атмосферный воздух:

– Технологические решения: Разработать и предложить технологии, позволяющие снизить выбросы загрязняющих веществ (например, установка фильтров, использование менее вредных материалов).

– Организация работы: Предложить меры по организации работы завода (например, ограничение времени работы наиболее загрязняющих установок).

– Мониторинг и контроль: Создать программу мониторинга выбросов загрязняющих веществ после запуска завода с регулярными отчетами о состоянии атмосферного воздуха.

4. Подготовка документации и получение разрешений:

– На основании собранных данных и разработанных рекомендаций подготовить отчет по ОВОС и подать его в соответствующие государственные органы для получения разрешений на строительство и эксплуатацию завода.

После успешной подготовки всей необходимой документации и ее подачи в регулирующие органы, компания «Чистый Воздух» сможет начать строительство нового завода с минимальным воздействием на атмосферный воздух. Это обеспечит соблюдение экологических норм и защиту здоровья местного населения.

#### **Задача 5**

Решение:

1. Подготовительный этап:

– Определение целей и задач аудита: Сформулировать основные цели (например, снижение отходов, минимизация выбросов, улучшение управления ресурсами).

– Сбор информации: Собрать данные о текущих процессах, включая технологические схемы, объемы производства, виды отходов и используемые ресурсы.

2. Проведение аудита:

– Анализ производственных процессов:

– Оценить выбросы загрязняющих веществ и их соответствие нормам.

– Провести анализ образования отходов: типы, объемы, способы утилизации.

– Оценка складских операций:

– Проверить условия хранения химических веществ на соответствие требованиям безопасности.

– Оценить наличие систем контроля за утечками и аварийными ситуациями.

– Анализ офисной деятельности:

– Измерить потребление электроэнергии, воды и бумаги.

– Оценить возможности для внедрения энергосберегающих технологий и программ по уменьшению потребления ресурсов.

3. Выявление недостатков:

- Составить список выявленных проблем, таких как:
  - Несоответствие выбросов установленным нормам.
  - Отсутствие системы управления отходами.
  - Низкая эффективность использования ресурсов в офисе.

4. Разработка рекомендаций:

- Предложить меры по улучшению экологической эффективности:
  - Внедрение системы раздельного сбора и утилизации отходов.
  - Установка очистных сооружений для снижения выбросов.
  - Применение более безопасных химических веществ на складе.
  - Внедрение энергосберегающих технологий в офисе (например, LED-освещение, автоматическое отключение оборудования).

5. Подготовка отчета:

- Составить отчет по результатам аудита, включающий:
  - Описание проведенных мероприятий.
  - Выявленные недостатки и рекомендации по их устранению.
  - План действий с указанием сроков и ответственных лиц.

6. Мониторинг и контроль:

– Разработать программу мониторинга для отслеживания выполнения рекомендаций и оценки их эффективности через определенные промежутки времени.

Проведение экологического аудита позволит компании «ЭкоТех» не только выявить слабые места в управлении экологическими аспектами, но и разработать стратегию по улучшению своей экологической ответственности. Это не только повысит конкурентоспособность компании, но и окажет положительное влияние на окружающую среду.

## Задача 6

### Решение:

1. Определение целей и задач наблюдения:

– Установить четкие цели наблюдения, такие как мониторинг уровня выбросов загрязняющих веществ, оценка их влияния на качество воздуха и соблюдение экологических норм.

- Определить задачи, включая сбор данных, их обработку и анализ.

2. Разработка методологии сбора данных:

– Выбор методов измерения: Определить методы измерения выбросов (например, автоматические датчики, ручные замеры) для каждого типа источника.

- Создание расписания наблюдений: Установить частоту сбора данных (ежедневно, еженедельно или ежемесячно) в зависимости от типа источника и уровня выбросов.

3. Организация сбора данных:

– Создание базы данных: Разработать базу данных для хранения информации о выбросах, включающую поля для даты, времени, вида загрязняющего вещества, объема выбросов и т.д.

– Обучение персонала: Провести обучение сотрудников предприятия по правильному сбору и регистрации данных о выбросах.

4. Обработка и анализ данных:

– Разработка программного обеспечения: Создать или адаптировать программное обеспечение для автоматической обработки собранных данных.

– Анализ данных: Регулярно проводить анализ собранной информации для выявления тенденций, а также оценки соответствия нормам.

5. Отчетность и передача данных:

– Формирование отчетов: Разработать шаблоны отчетов для представления собранной информации в федеральные органы статистики.

– Передача данных: Установить процедуры для регулярной передачи отчетов в электронном виде с использованием защищенных каналов связи.

#### 6. Мониторинг и контроль:

– Проведение аудитов: Регулярно проводить внутренние аудиты системы сбора и обработки данных для обеспечения их точности и надежности.

– Обратная связь: Создать механизм обратной связи для получения комментариев от пользователей данных (внутренних и внешних) с целью улучшения процесса.

#### 7. Обеспечение доступности данных:

– Создание публичного портала: Разработать веб-портал для публикации агрегированных данных о выбросах, что позволит повысить прозрачность и информированность общественности.

Организация федерального статистического наблюдения по вопросам охраны воздуха на промышленных объектах требует системного подхода к сбору, обработке и анализу данных. Создание эффективной системы мониторинга позволит не только улучшить контроль за выбросами загрязняющих веществ, но и повысить уровень экологической ответственности предприятий. Это также будет способствовать соблюдению экологических норм и стандартов на уровне государственной политики.

### Задача 7

#### Решение:

Для подтверждения того, что выбросы от автотранспорта соответствуют техническим нормативам, необходимо разработать комплекс мероприятий, включающий как регулярный мониторинг, так и документальное оформление результатов. Вот пошаговое решение:

#### 1. Определение нормативов

– Изучение законодательства: Ознакомиться с действующими техническими нормативами выбросов (ТНВ) для автотранспорта, установленными в стране или регионе.

– Классификация транспортных средств: Определить категории автотранспорта на балансе предприятия (легковые автомобили, грузовики, автобусы и т.д.) и соответствующие им нормы.

#### 2. Организация мониторинга выбросов

– Выбор методов измерения: Определить методы измерения выбросов, такие как:

1) Лабораторные испытания (например, при помощи стационарных или мобильных лабораторий).

2) Использование бортовых диагностических систем (OBD), которые могут отслеживать выбросы в реальном времени.

– Регулярные проверки: Установить график регулярных проверок и тестирования выбросов для всех транспортных средств. Это может быть:

1) Ежегодная проверка на соответствие ТНВ.

2) Периодические проверки (например, раз в полгода).

#### 3. Проведение технического обслуживания

– Регулярное ТО: Обеспечить регулярное техническое обслуживание автотранспорта, включая замену фильтров, масла и других расходных материалов, что поможет минимизировать выбросы.

– Использование качественного топлива: Обеспечить использование топлива, соответствующего экологическим стандартам.

#### 4. Документирование результатов

– Запись результатов измерений: Вести учет всех проведенных измерений и их результатов. Документы должны включать:

1) Даты и время проведенных замеров.

2) Методики и оборудование, использованные для измерений.

3) Результаты измерений по каждому автомобилю.

– Составление отчетов: Формировать отчеты о состоянии выбросов для каждого транспортного средства, включая сравнение с установленными нормами.

#### 5. Взаимодействие с контролирующими органами

– Предоставление отчетности: Регулярно представлять результаты проверок в соответствующие контролирующие органы (например, экологические инспекции).

– Участие в экологических аудитах: Готовиться к возможным проверкам со стороны государственных органов и предоставлять запрашиваемую документацию.

#### 6. Обучение персонала

– Обучение водителей и механиков: Провести обучение для водителей и технического персонала о важности соблюдения норм выбросов и методов их контроля.

– Привлечение специалистов: При необходимости привлекать специалистов по экологии для консультаций и рекомендаций по улучшению ситуации с выбросами.

Подтверждение соответствия выбросов от автотранспорта техническим нормативам требует системного подхода, включающего регулярный мониторинг, документирование результатов и взаимодействие с контролирующими органами. Внедрение данных мероприятий позволит не только соблюдать законодательные требования, но и повысить экологическую ответственность предприятия.

### Задача 8

#### Решение

##### Шаг 1: Подготовка к инвентаризации

###### 1. Составление плана замеров:

– Определить график замеров для каждого источника.

– Назначить ответственных за проведение замеров и сбор данных.

###### 2. Подбор оборудования:

– Приобрести или арендовать необходимые приборы для измерения концентрации загрязняющих веществ (например, газоанализаторы).

##### Шаг 2: Проведение замеров

###### 1. Замеры на котельной:

– Измерения проводятся во время работы котла.

– Зафиксировать результаты по всем загрязняющим веществам.

###### 2. Замеры на вентиляционной системе:

– Определить точки замеров в вентиляционных каналах.

– Выполнить аналогичные замеры.

###### 3. Замеры на технологической установке:

– Провести замеры в точках, где происходят выбросы в атмосферу.

– Записать данные.

##### Шаг 3: Обработка данных

###### 1. Анализ полученных данных:

– Рассчитать средние значения концентраций для каждого источника по каждому загрязняющему веществу.

– Сравнить полученные значения с МДК.

###### 2. Идентификация источников превышения:

– Выявить источники, у которых концентрации превышают установленные нормативы.

##### Шаг 4: Подготовка отчета

###### 1. Составление отчета по инвентаризации:

– Включить в отчет все результаты замеров, данные о каждом источнике, а также выводы о соответствии или несоответствии МДК.

– Предложить рекомендации по снижению выбросов для тех источников, которые превышают допустимые нормы.

##### Шаг 5: Реализация мероприятий по снижению выбросов

###### 1. Разработка мероприятий:

- Установить фильтры или очистные сооружения на проблемных источниках.
- Оптимизировать технологические процессы для снижения выбросов.

## 2. Мониторинг и контроль:

- Установить систему регулярного мониторинга выбросов для обеспечения соблюдения норм в будущем.

Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ — это важный шаг к соблюдению экологических норм и улучшению состояния атмосферы. Правильная организация замеров и анализ данных позволяет не только выявить проблемные зоны, но и разработать эффективные меры по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

## Задача 9

### Решение

#### Принципы установления нормативов допустимых сбросов

##### 1. Сравнение концентраций:

- Если содержание загрязняющих веществ на водосбое не превышает содержание на водосборе, это означает, что сброс не ухудшает качество воды в водном объекте.

- Нормативы допустимых сбросов (НДС) могут быть установлены на уровне, соответствующем содержанию загрязняющих веществ в водосборе.

##### 2. Методика расчета НДС:

- Нормативы могут быть установлены на основе:

1) Данных о качестве воды в водосборе.

2) Результатов мониторинга содержания загрязняющих веществ в сточных водах.

3) Установленных максимально допустимых концентраций (МДК) для соответствующих загрязняющих веществ.

##### 3. Учет объема сбрасываемых сточных вод:

– Поскольку 98% воды забирается из водного объекта, необходимо учитывать, что сбрасываемые 2% не должны превышать предельно допустимые значения, чтобы не ухудшать общее качество воды.

#### Установление нормативов

##### 1. Определение НДС:

– Для каждого загрязняющего вещества необходимо установить НДС на уровне, равном или ниже содержания этого вещества в водосборе.

– Например, если в водосборе содержание NOx составляет 0,1 мг/л, то НДС для сброса NOx не должно превышать 0,1 мг/л.

##### 2. Мониторинг и контроль:

– Регулярный мониторинг качества сточных вод и воды в водном объекте для обеспечения соблюдения установленных НДС.

– В случае превышения НДС необходимо разработать мероприятия по снижению загрязнения.

##### 3. Документация и отчетность:

– Ведение учета сбросов и регулярная отчетность перед контролирующими органами о соблюдении установленных нормативов.

В данном случае, поскольку содержание загрязняющих веществ на водосбое не превышает содержания на водосборе, нормативы допустимых сбросов могут быть установлены на уровне содержания этих веществ в водосборе. Это обеспечит защиту качества воды в водном объекте и соблюдение экологических норм.

## Задача 10

### Решение:

Для подтверждения соответствия выбросов от автотранспорта техническим нормативам, предприятию следует разработать и реализовать комплексный подход, который включает следующие шаги:

#### 1. Анализ законодательных требований

Изучите действующие законы и нормативные акты, регулирующие выбросы от автотранспорта в вашей стране или регионе. Это может включать стандартные уровни выбросов, требования к техническому состоянию автомобилей и обязательные проверки.

**2. Документация на транспортные средства**

Убедитесь, что у вас есть все необходимые документы на автотранспорт, включая:

- Свидетельства о регистрации.
- Паспорт транспортного средства.
- Сертификаты соответствия экологическим стандартам.

**3. Регулярные технические осмотры**

Организуйте регулярные технические осмотры автомобилей, которые включают проверку систем контроля за выбросами и общего состояния автомобиля. Это может быть выполнено как внутренними силами, так и через аккредитованные сервисные центры.

**4. Испытания на выбросы**

Проводите испытания на выбросы в аккредитованных лабораториях. Это позволит получить точные данные о том, соответствуют ли выбросы установленным нормам. Результаты испытаний должны документироваться и храниться.

**5. Контроль за состоянием автомобилей**

Внедрите систему мониторинга состояния автомобилей, включая:

- Учет пробега и расхода топлива.
- Регулярную диагностику систем контроля за выбросами.

**6. Ведение учета и отчетность**

Ведите учет всех проведенных проверок и испытаний, а также расхода топлива и пробега. Это поможет в составлении отчетов о выбросах, которые могут потребоваться для представления в контролирующие органы.

**7. Обучение персонала**

Обучайте водителей и технический персонал правильному обращению с транспортными средствами, соблюдению норм по экологии и эффективным методам управления топливом.

**8. Улучшение экологической эффективности**

Рассмотрите возможность модернизации автопарка, например, путем замены старых автомобилей на более современные модели с низкими выбросами или перехода на альтернативные виды топлива.

**9. Взаимодействие с контролирующими органами**

Поддерживайте связь с местными экологическими и транспортными органами для получения актуальной информации о требованиях и изменениях в законодательстве.

Таким образом, системный подход к контролю за выбросами от автотранспорта позволит предприятию не только подтвердить соответствие техническим нормативам, но и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду.

**5.3 Ответы на тестовые задания (33)**

1. В
2. С
3. С
4. В
5. В
6. А
7. А
8. В
9. С
10. С
11. В
12. В

- 13. B
- 14. B
- 15. B
- 16. B
- 17. A
- 18. B
- 19. C
- 20. C
- 21. A
- 22. A
- 23. B
- 24. C
- 25. B
- 26. B
- 27. A
- 28. B
- 29. B
- 30. C
- 31. A
- 32. A
- 33. A