

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков  
Должность: директор  
Дата подписания: 15.05.2026 00:36:55  
Уникальный программный ключ:  
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

Приложение 4  
к образовательной программе

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Б1.В.23 «Экологический менеджмент»  
(индекс, наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

38.03.04 Государственное и муниципальное управление  
(код, наименование направления подготовки)

Эффективное государственное управление  
(наименование образовательной программы)

очная, очно-заочная форма обучения  
(форма обучения)

Год набора – 2026

Санкт-Петербург

**Автор–составитель РПД:**

Минина Марина Виссарионовна, кандидат технических, доцент кафедры ГИМУ

**Заведующий кафедрой**

государственного и муниципального управления,  
доктор экономических наук, доцент Хлутков А.Д.

Рабочая программа дисциплины Б1.В.23 «Экологический менеджмент» одобрена на заседании кафедры государственного и муниципального управления факультета Государственного и муниципального управления СЗИУ РАНХиГС.

Протокол № 3 от 26 марта 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения программы
2. Объем и место дисциплины в структуре образовательной программы
3. Содержание и структура дисциплины
4. Типы оценочных материалов, показатели, критерии, шкалы оценивания
5. Формы аттестации и типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся
6. Формы промежуточной аттестации по дисциплине, типы оценочных материалов, показатели, критерии, шкалы оценивания
7. Методические материалы по освоению дисциплины
8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.23 «Экологический менеджмент» обеспечивает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ОТФ/ТФ и реквизиты ПС (при наличии)	Код компетенции	Наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
07.007 Специалист по процессному управлению, утв. 17.04.2018 г. №248н.  А/02.6 Разработка и усовершенствование регламента процесса подразделения организации или административного регламента подразделения организации	ПКс-1	Способен мыслить стратегически, широко анализировать ситуацию, оперативно принимать управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения	ПКс-1.3	Демонстрирует умение прогнозировать развитие событий, оценивать возможные социальные последствия своих решений и предлагать варианты решений, направленные на предотвращение возможных проблем и использование будущих возможностей	ПКс-1.3 З-8. <b>Знает</b> основы операционного менеджмента  ПКс-1.3 У-3. <b>Умеет</b> выявлять недостатки, несоответствия в функционировании процесса или административного регламента, формировать и обосновывать предложения по их исправлению

## 2. Объем и место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Общий объем дисциплины:

2,00 зачетные единицы, 72 академических часа.

Дисциплина реализуется частично с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ)

Доступ к системе дистанционных образовательных технологий осуществляется каждым обучающимся самостоятельно с любого устройства на портале: <https://lms.ranepa.ru/>. Пароль и логин к личному кабинету/профилю предоставляется студенту в деканате.

Объем академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, 34 ак. час. для очной формы обучения, 18 ак. час. для очно-заочной формы обучения.

Теоретические занятия (лекции) проводятся по потокам. Общий объем лекционного курса составляет 12 академических часов на очной форме, и 6 часов на очно-заочной форме.

Практические занятия организуются по группам в виде семинаров в диалоговом режиме. Общий объем практических занятий 18 академических часов на очной форме, 8 на очно-заочной форме.

Программой предусмотрена самостоятельная работа студентов в объеме 38 академических часа на очной форме, 54 на очно-заочной форме. В рамках самостоятельной работы студенты изучают теоретический материал в целях подготовки к устному опросу и тестированию, выполняют профессионально-исследовательское задание, готовятся к устному опросу и практическим контрольным заданиям.

Дисциплина Б1.В.23 «Экологический менеджмент» реализуется в 4 семестре 2 курса (очная форма обучения), в 6 семестре 3 курса (очно-заочная форма обучения) после изучения дисциплин:

- Б1.О.12 Введение в профессиональную деятельность
- Б1.О.26 Конституционное право
- Б1.В.02 Концепции современного естествознания
- Б1.О.10 Экономическая теория
- Б1.О.08 Высшая математика
- Б1.О.09 Информационные технологии в управлении
- Б1.О.02 Философия
- Б1.О.28 Безопасность жизнедеятельности
- Б1.В.21 Гражданское право
- Б1.О.21 Документационное обеспечение и делопроизводство в государственном и муниципальном управлении

Формой промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом является зачет.

### 3. Содержание и структура дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и (или) разделов	ВСЕГО	Объем дисциплины, ак.час										Форма текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации		
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий							Самостоятельная работа					
			Период теоретического обучения				Период промежуточной аттестации (сессия)								
			Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа		ИК	КСР	КЭ	Кат тэк	К о н т р о л ь	СРкр		СРэк	СР
			Л	ВЛ	ЛР	ПЗ									
Тема 1	Основополагающие концепции, принципы и законы экологии.	9	2		2							5	Т		
Тема 2	Принципы и методы экологического менеджмента. Культурный, экономический	12	2		3							7	Т, ПКЗ		

	, правовой, политический аспекты													
Тема 3	Международные и национальные стандарты в сфере экологического менеджмента	9	2			3							4	Т
Тема 4	Формирование и развитие рынка экологических работ, товаров, услуг, природных и производственных объектов. Декарбонизация экономики и углеродное регулирование в системе экологического менеджмента	10	1			2							7	Т
Тема 5	Экологическая политика предприятия	10	1			3							6	Т, ПКЗ
Тема 6	Разрешение экологических конфликтов в сфере управления	9	2			2							5	Т

Тема 7	Цифровизация экономики и ее влияние на трансформацию экологического менеджмента	9	2			3						4	Т
Промежуточная аттестация													Зачет
<b>Итого</b>		72	12			18				4		38	

*Используемые сокращения:*

Л – лекции - занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации обучающимся педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях,).

ВЛ – видео лекции.

ЛР – лабораторные работы.

ПЗ – практические занятия (за исключением лабораторных работ).

ИК – индивидуальные консультации.

КСР – контроль самостоятельной работы

КЭ – консультации перед экзаменом

Каттэк – контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий

Контроль - контактная работа на аттестацию в период экзаменационных сессий для заочной формы обучения

СРкр – самостоятельная работа на подготовку курсовой работы/ курсового проекта.

СРэк – самостоятельная работа на подготовку к экзамену.

СР – самостоятельная работа в семестре на подготовку к учебным занятиям.

Т – тестирование.

ПКЗ – практические контрольные задания.

ПИЗ – профессионально-исследовательские задания.





Промежуточная аттестация														Зачет
<b>Итого</b>		72	6			8				4			54	

В процессе обучения применяются следующие интерактивные формы: лекция-диалог, работа в малых группах, спарринг-партнерство. Темы 1-7 могут быть освоены с применением ЭО и ДОТ с контролем в системе электронного обучения Академии.

### 3.2. Содержание дисциплины

#### **Тема 1. Основопологающие концепции, принципы и законы экологии. ПКс-1.3.**

Предмет экологии. Экологические факторы. Динамика популяций. Биоценоз и экосистема. Трофические цепи. Биоаккумуляция. Перенос энергии и продуктивность экосистем. Различия в продуктивности природных и антропогенных экосистем. Экологические аспекты эволюции и адаптации организмов и экосистем. Возникновение и эволюция живых организмов. Факторы эволюции. Механизм эволюции. Видовая эволюция. Сопряжённая эволюция. Групповая эволюция. Пестицидная устойчивость.

Теория и виды экологического мониторинга. Классификации мониторинга.

Этногенез и естественный отбор. Этнос – явление природы. Человек как социально-биологический объект. Война человека с природой. Влияние характера ландшафтов на этногенез. Развитие общества и изменение ландшафта. Принципы взаимоотношений с природой у древних народов. Два принципа взаимоотношений с природой – изменение и охрана. Присваивающее и производящее хозяйство. Антропологические сукцессии. Понятие глобального экологического кризиса. Первичные и вторичные ресурсы. Современные темпы расходования природных ресурсов. Урбанизация и ресурсопотребление. Потребление ресурсов людьми в исторической ретроспективе. Потребление ресурсов в различных типах цивилизаций.

#### **Тема 2. Принципы и методы экологического менеджмента. Культурный, экономический, правовой, политический аспекты. ПКс-1.3.**

Экологический менеджмент как один из видов специального менеджмента. Цели, задачи, принципы, подходы, содержание, функции, объекты, особенности, разновидности экологического менеджмента. Модель Деминга как основа систем менеджмента. Правило Деминга. Задачи изучения курса «Экологический менеджмент».

Методология изучения курса «Экологический менеджмент». Исторические предпосылки и объективная необходимость внедрения и развития менеджмента и маркетинга в сфере экологии и природопользования. Общие причины перехода к экологическому управлению и устойчивому развитию.

Этап социально-экономической истории, обусловивший необходимость и возможность появления экологического менеджмента. Анализ основных исторических этапов (эпох) эволюции мирового рыночного хозяйства и условий зарождения экологического менеджмента. Этапы развития мирового рыночного хозяйства (эпоха свободной конкуренции, эпоха массового производства, эпоха сбыта, постиндустриальная эпоха, эпоха информационного общества).

#### **Тема 3. Международные и национальные стандарты в сфере экологического менеджмента. ПКс-1.3.**

Британский стандарт в области систем экологического менеджмента BS 7750. Схема экологического менеджмента и аудирования EMAS. Серия международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000. Взаимосвязь между международными стандартами ISO 14000 и ISO 9000. Область применения международного стандарта ИСО 14000, основные термины и определения. Область применения международного

стандарта ИСО 14001. Федеральная система обязательной экологической сертификации. Развитие стандартов Экологического менеджмента. Правовые основы экологической сертификации. Обоснование необходимости внедрения международных стандартов серии ИСО 14000 в российские нормативно-технические документы и в практику деятельности отечественных предприятий и учреждений. Исторический обзор развития этого направления по временным этапам. Стандарт ГОСТ Р ИСО 14001-2007: основные термины и определения. Основные решаемые задачи, содержание и рекомендации по использованию Российского стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-2007. Системы управления окружающей средой. Международный и российский опыт для развития менеджмента.

#### **Тема 4. Формирование и развитие рынка экологических работ, товаров, услуг, природных и производственных объектов. Декарбонизация экономики и углеродное регулирование в системе экологического менеджмента. ПКс-1.3.**

Корпоративный экологический менеджмент. Понятие корпоративного экологического менеджмента. Теория фирмы, научный менеджмент и охрана окружающей среды. Стратегический экологический менеджмент и его инструменты. Обзор международных и российских систем экологического менеджмента.

Глобальная проблема изменения климата. Парниковые газы. Углеродное регулирование и декарбонизация экономики. Международные конвенции, соглашения и протоколы. Стандартизация и сертификация по парниковым газам.

Углеродное регулирование на глобальном, региональном и корпоративном уровнях. Углеродный след. Методики расчета углеродного следа. Декарбонизация как составная задача экологического менеджмента.

#### **Тема 5. Экологическая политика предприятия. ПКс-1.3.**

Экологическая составляющая в управлении предприятием. Понятие «Экологическая политика». Критерии для определения значимых экологических аспектов. Структура экологического менеджмента и основные направления экологической деятельности

предприятия. Стадии разработки СЭМ. Схема внедрения СЭМ. Роль руководства в разработке и принятии экологической политики. Определение экологических аспектов деятельности организации. Формирование целей и задач экологического менеджмента. Экологические показатели. Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента (СЭМ). Разработка программы экологического менеджмента. Внедрение и функционирование программы. Подготовка и вовлечение персонала в процесс внедрения СЭМ. Требования международного стандарта ИСО 14000 по формированию целей и задач по управлению значимыми экологическими аспектами. Типы экологических служб в разных системах экологического менеджмента по способу организации и особенностям функционирования.

Отчетность и документация экологически ориентированного предприятия. Состав документации по охране окружающей среды на предприятии. Статистическая отчетность предприятия по природным ресурсам и охране окружающей среды. № 18-КС «Сведения об инвестициях в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов». № 2-ОС «Сведения о выполнении водоохраных работ на водных объектах». № 4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану природы, экологических и природоресурсных платежах». № 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха». № 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды». № 2-ТП (токсичные отходы) «Об образовании, поступлении, использовании и размещении токсичных отходов производства и потребления». Управление отходами на предприятии. Документы первичного учета. Статистическая отчетность. Нормативная документация. Оценка

эффективности системы экологического менеджмента. Критерии эффективности системы экологического менеджмента. Процедура анализа системы экологического менеджмента со стороны руководства.

Результаты анализа как действие к постоянному улучшению системы. Экологическая безопасность производственной деятельности предприятия. Производственный экологический контроль на предприятии. Требование к ПЭК. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Структура ущерба. Методы оценки ущерба. Моделирование технологических процессов.

#### **Тема 6. Разрешение экологических конфликтов в сфере управления. ПКс-1.3.**

Представления о «Золотом веке» прогресса. Проблема нехватки ресурсов в современном мире. Концепция «золотого миллиарда». Философские и методологические установки. Радикальный мондиализм и природопользование. Модель глобального гомеостаза. Концепция Нового мирового порядка. Россия и современный экологический глобализм.

Экологическая экспертиза. Экологическое нормирование. Процедура ОВОС. Позитивное разрешение экологического конфликта. Управленческая стратегия принятия решений при разрешении экологического конфликта. Постановка задач экологическим экспертам. Определение допустимого выброса. Принципы антикризисного управления. Природопользование в России и глобальный экологический кризис.

Особо охраняемые природные территории. Заповедники. Заказники. Национальные парки. Две экстремальные стратегии в разрешении экологических проблем. Обоснование выбора экологического компромисса.

Экономический механизм охраны окружающей среды. Технологии «конца трубы» и малоотходные технологии. Оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей среды. Материальный ущерб. Социальный ущерб. Принцип денежного эквивалента ущерба. Экономический оптимум загрязнения окружающей среды. Критика концепции оптимального загрязнения. Проблема оценки полного ущерба. Проблема прав. Ассимиляционная ёмкость природной среды. Экологические издержки производства. Издержки от предотвращения загрязнения. Ущерб от непредотвращённого загрязнения. Предельный ущерб. Предельные природоохранные затраты. Внешние (экстернальные) издержки в экономике природопользования. Противоположность целей общества и предпринимателя. Разрешение экологических проблем методами государственного регулирования на примере СССР.

#### **Тема 7. Цифровизация экономики и ее влияние на трансформацию экологического менеджмента. ПКс-1.3.**

Переход к пятому технологическому укладу и глобальные экологические проблемы. Цифровизация и экологизация экономики. Цифровые «сквозные» технологии в экологическом менеджменте. Технологии Интернета вещей и Больших данных для решения экологических задач в управлении организацией. Экологические информационные системы предприятия в условиях цифровизации экономики. Практическое применение цифровых технологий в экологическом менеджменте.

### **4. Типы оценочных материалов, показатели и критерии оценивания**

4.1. Оценочные материалы по дисциплине Б1.В.23 «Экологический менеджмент» входят в состав оценочных материалов по образовательной программе. Совокупность оценочных материалов по всем дисциплинам (модулям) образовательной программы составляют фонд оценочных

средств (далее – ФОС). ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с целью оценивания достижения обучающимися планируемых результатов обучения.

4.2. ФОС разработан как комплекс проверочных заданий различного типа и уровня сложности, включает критерии и шкалы оценивания, а также «ключи» правильных ответов. ФОС формируется как отдельный документ и хранится в электронном виде, доступ к ФОС предоставлен ограниченному кругу лиц.

4.3. Для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации в рабочих программах дисциплин размещены типовые проверочные задания, которые можно условно разделить на задания закрытого, комбинированного и открытого типов.

Задания закрытого типа — это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных.

Задания комбинированного типа – это тестовые задания, в которых каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных и обосновать свой выбор.

Задания открытого типа — это задания, в которых на каждый вопрос должен быть предложен развернутый обоснованный ответ.

В зависимости от типа задания рекомендованы определенная последовательность выполнения и система оценивания выполнения заданий.

#### 4.4. Типы заданий, сценарии выполнения, критерии оценивания

ТИП ЗАДАНИЯ	ИНСТРУКЦИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных	Прочитайте текст, выберите правильный ответ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</li> <li>3. Выбрать один верный ответ.</li> <li>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква
Задание закрытого типа на установление соответствия	Прочитайте текст и установите соответствие	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.</li> <li>2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.</li> <li>3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.</li> <li>4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указаны цифры или буквы
Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких предложенных	Прочитайте текст, выберите правильные ответы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.</li> <li>2. Внимательно прочитать предложенные вариант-ты ответа.</li> <li>3. Выбрать несколько правильных ответов.</li> <li>4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или А Г).</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)
Задание закрытого типа на установление	Прочитайте текст и установите	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается</li> </ol>	Ответ считается верным, если правильно указана вся

последовательности	последовательность	<p>последовательность элементов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</p> <p>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) варианты ответа в нужной последовательности (например, БАВ или 135).</p>	последовательность цифр
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать один верный ответ.</p> <p>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</p> <p>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).</p>	<p>Ответ считается верным, если правильно указана цифра или буква и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа</p>
Задание открытого типа с развернутым ответом	Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</p> <p>2. Продумать логику и полноту ответа.</p> <p>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</p> <p>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ</p>	<p>Ответ считается верным:</p> <p>1. Отсутствие фактических ошибок.</p> <p>2. Раскрытие объема используемых понятий (полнота ответа).</p> <p>3. Обоснованность ответа (наличие аргументов).</p> <p>4. Логическая последовательность излагаемого материала.</p>

4.5. Общая шкала оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением БРС

Итоговая балльная оценка	Традиционная система	Бинарная система	ECTS	
			Для традиционной системы	Для бинарной системы
95-100	Отлично	Зачтено	A	P/ Passed
85-94			B	P/ Passed
75-84	Хорошо		C	P/ Passed
65-74			D	P/ Passed
55-64	Удовлетворительно		E	P/ Passed
0-54	Неудовлетворительно	Не зачтено	F	F/Failed

Соотношение баллов за текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию, а также повторную промежуточную аттестацию:

Максимальная сумма баллов за текущий контроль успеваемости	Максимальная сумма баллов за промежуточную аттестацию	Максимальная итоговая балльная оценка	Максимальная сумма баллов за повторную промежуточную аттестацию
60 баллов	40 баллов	100 баллов	100 баллов

## 5. Формы аттестации, типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, критерии и шкалы оценивания по контрольным точкам

5.1. В ходе реализации дисциплины Б1.В.23 Экологический менеджмент используются следующие формы текущего контроля успеваемости обучающихся (в том числе, задания к контрольным точкам):

Т- тестирование, ПКЗ – практические контрольные задания, ПИЗ – профессионально-исследовательские задания.

5.2. Типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся (вне контрольных точек):

### Тема 1. Основополагающие концепции, принципы и законы экологии. ПКс-1.3.

Тестовые задания:

### **Тест 1.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

### **Определить понятие «Биосфера»**

- а) Совокупность живых существ на планете
- б) Жизнь на земле
- в) Пространство, занимаемое живыми организмами на планете
- г) Совокупность всех живых существ на данной территории.

### **Тест 2.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

### **Определить понятие «Экосистема»**

- а) Совокупность всех живых существ, занимающих единую территорию
- б) Взаимосвязанная система организмов и неживой природы на конкретной территории.
- в) Система организмов на одной территории.
- г) Совокупность всех особей одного вида на данной территории.

### **Тест 3.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

### **Термин “экология” предложил:**

- а) Э. Геккель
- б) В.И. Вернадский
- в) Т. Шарден
- г) Н.Н. Моисеев
- д) А.Л. Чижевский

### **Тест 4.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

### **Общая экология это:**

- а) Наука о воздействии человека на природу;
- б) Наука об ухудшении условий жизни людей;

в) Наука, изучающая условия существования живых организмов и взаимосвязи между организмами и окружающей средой.

## **Тема 2. Принципы и методы экологического менеджмента. Культурный, экономический, правовой, политический аспекты. ПКс-1.3.**

### Тестовые задания:

#### **Тест 1.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

#### **Что лежит в основе биоиндикационного метода**

- а) Оценка загрязнения окружающей среды по состоянию организмов.
- б) Оценка степени разрушения экосистемы в результате загрязнения среды.
- в) Особенности реакций организмов на различные токсические примеси в условиях техногенного ландшафта.
- г) Предельно допустимое содержание токсикантов в организме.

#### **Тест 2.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

#### **Дать правильную экологическую оценку агроэкосистемы развитых стран**

- а) Современная индустриальная агроэкосистема по энергозатратам самая эффективная в мире.
- б) Традиционное многовековое сельское хозяйство не потребляет ископаемых энергоносителей, не загрязняет природную среду и экономически эффективнее индустриального.
- в) Современная система сельского хозяйства развитых стран опирается на достижения научно-технического прогресса, использует экологически чистые технологии и, поэтому, экономически эффективнее.
- г) Урожайность в индустриальных странах в несколько раз выше, чем в развивающихся, поэтому их агроэкосистема более совершенна, чем традиционная.

#### **Тест 3.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

#### **Какова роль альтернативных источников энергии с позиции преодоления глобального энергетического кризиса.**

- а) Технический прогресс способен привести к созданию неисчерпаемых и экологически чистых источников энергии.
- б) Рациональная организация современного потребления энергоносителей, при сохранении современных масштабов энергопотребления, способна разрешить энергетический кризис
- в) Сосредоточение единой власти над мировыми ресурсами в руках главенствующих мировых финансовых структур приведёт к разрешению глобального энергетического кризиса.
- г) Без снижения мирового энергопотребления разрешить глобальный энергетический кризис принципиально невозможно.

### ***ПКЗ по теме 1:***

Задание 1. Общество потребления: какой ущерб может нанести природе еще одна пара кроссовок?

**Оценить вред (посчитать в цифрах), который наносит природе мировая обувная промышленность за 1 год.** Причем мы рассмотрим только стоимость транспортировки отходов производств. Для примера воспользуемся данными компании Puma.

#### **Данные:**

В 2011 году на планете Земля был произведен 21 млрд пар обуви (сюда включаются кроссовки, деловые туфли, тапочки и так далее), говорится в отчете World Footwear. Для производства 100000 пар обуви нужно вывезти 31 грузовик мусора. Стоимость транспортировки 1 тонны отходов- примерно 35 €, загрузка грузовика в среднем 10 т. Рассчитать ущерб от транспортировки отходов производства обувной отрасли мира за 2011 год.

### **Тема 3. Международные и национальные стандарты в сфере экологического менеджмента. ПКс-1.3.**

#### **Тестовые задания:**

##### **Тест 1.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

##### **Почему потерпела неудачу пестицидная доктрина как средство сохранения урожая.**

- а) Использование пестицидов недопустимо в принципе, так как приводит к заболеваниям людей.
- б) Применение пестицидной стратегии приводит к неизбежной необходимости повышать их дозы выше безопасного уровня для человека.
- в) Пестициды дороги в производстве и всё равно не могут уничтожить всех вредителей полностью.
- г) Требование общественности запретить применение токсических веществ в сельском хозяйстве.

##### **Тест 2.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

### **Каковы возможности рыночной экономики в разрешении глобального экологического кризиса**

а) Грамотное, безоговорочное применение механизмов рыночной экономики позволяет разрешить глобальный экологический конфликт.

б) Рыночная экономика не имеет отношения к надвигающемуся глобальному экологическому кризису.

в) Рыночная экономика породила глобальный экологический кризис и, в принципе, не способна его разрешить.

г) Безусловное применение рыночной модели во всех государствах мира обеспечит разрешение глобального экологического кризиса.

### **Тест 3.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

### **Что является основным принципом экологической устойчивости цивилизаций**

а) Общество, построенное на идеологическом принципе приоритета обязанностей человека по отношению к окружающим его людям и природе.

б) Цивилизованное демократическое (по образцу развитых государств) общество на основе рыночной модели экономики.

в) Государство, построенное на идеологическом принципе приоритета «прав человека» над интересами общества.

г) Максимальное удовлетворение материальных потребностей людей.

## **Тема 4. Формирование и развитие рынка экологических работ, товаров, услуг, природных и производственных объектов. Декарбонизация экономики и углеродное регулирование в системе экологического менеджмента. ПКс-1.3.**

### Тестовые задания:

#### **Тест 1.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

### **Выпадение кислотных дождей не связано с выбросами в атмосферу:**

а) соединений серы;

б) соединений азота;

в) углекислого газа;

г) тяжелых металлов.

### **Тест 2.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

### **Взаимное усиление действия загрязнителей называется:**

а) синергизм;

б) суммация;

в) антагонизм.

### **Тест 3.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

### **К “парниковым” газам не относятся:**

а) CO<sub>2</sub>;

б) CH<sub>4</sub>;

в) соединения серы;

г) аэрозоли;

д) водяной пар

### **Тест 4.**

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

### **В чём состоит основной принцип антикризисной управленческой стратегии в сфере экологии.**

а) Считать достаточным обеспечение своей служебной деятельности существующему экологическому законодательству.

б) Добиться максимального снижения вредного воздействия вверенного объекта управления на природную среду.

в) Найти устойчивую форму сосуществования индустриальной сферы объекта управления и природной среды.

г) Обеспечить бесконфликтное партнёрское соглашение между виновником экологического ущерба и природопользователями (население, лесхоз, совхоз и т.д.)

### **Тема 5. Экологическая политика предприятия. ПКс-1.3.**

#### Тестовые задания:

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

#### **Тест 1.**

**Эффективный принцип создания малоотходных технологий:**

- а) замкнутые циклы;
- б) уменьшение объема выпускаемой продукции;
- в) увеличение энергоемкости производства.

#### **Тест 2.**

**Вещества, которые могут вызвать образование раковых опухолей называются:**

- а) Наркотическими
- б) Токсичными
- в) Канцерогенными

#### **Тест 3.**

**Крупнейшие аварии на АЭС в 20 веке произошли:**

- а) На Чернобыльской АЭС в СССР.
- б) На АЭС Триас-Айленд в США.
- в) На АЭС в Ираке.
- г) На АЭС в США и в СССР.

#### **Тест 4.**

**Основными итогами Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 г. являются:**

- а) признание на международном уровне важности экологических проблем;
- б) признание необходимости снижения потребления природных ресурсов;
- в) подписание участвующими странами документов, обязывающих охранять окружающую среду.

#### ***ПКЗ по теме 5:***

Механизм реализации раздельного сбора отходов на территории муниципального образования Санкт-Петербурга

Практическая работа направлена на изучение нормативно-правовых актов, регулирующих область обращения с отходами и вопросов, связанных с практическими методами благоустройства территорий муниципальных образований Санкт-Петербурга и обустройства на них контейнерных площадок для сбора отходов.

1. Ознакомьтесь со следующими нормативно-правовыми документами, регламентирующими государственную политику Санкт-Петербурга в области природопользования и охраны окружающей среды:

Федеральный закон от 10.01.2002 года № 7 «Об охране окружающей среды»,

Федеральный закон от 6.10.2003 года № 131 «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»,

Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 2.2001 -ФЗ;

Федеральный закон от 21.11.1994 № 2.1994 -ФЗ «Об охране окружающей среды и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»;

Федеральный закон от 14.03.2002 № 3.1995 -ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;

Федеральный закон от 23.11.1995 № 995 -ФЗ «Об экологической экспертизе»;

Федеральный закон от 09.01.2002 № 996 -ФЗ «Об радиационной безопасности населения»;

Федеральный закон от 24.06.1998 № 998 -ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

Федеральный закон от 30.02.2000 № 3.1999 -ФЗ «Об санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

Федеральный закон от 04.05.1996 № 999 -ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

Федеральный закон от 10.01.2002 № 2002 -ФЗ «Об охране окружающей среды»;

Закон Санкт-Петербурга от 30.10.2006 № 2006 «Об организации полномочий между органами государственной власти Санкт-Петербурга в области государственной экологической экспертизы»;

Закон Санкт-Петербурга от 06.05.2008 № 2008 «Об организации полномочий органов государственной власти Санкт-Петербурга в области обращения с отходами производства и потребления в Санкт-Петербурге»;

Закон Санкт-Петербурга от 15.11.2008 № 2.2008 «Об организации полномочий Законодательного Собрания Санкт-Петербурга и Правительств Санкт-Петербурга в области охраны окружающей среды на территории Санкт-Петербурга»;

Закон Санкт-Петербурга от 30.10.2009 № 2009 «Об организации полномочий органов государственной власти Санкт-Петербурга в области обеспечения радиационной безопасности населения в Санкт-Петербурге»;

Закон Санкт-Петербурга от 01.11.2011 № 9.11.2011 «Об особо охраняемых природных территориях регионального значения в Санкт-Петербурге»;

Постановление Правительства РФ от 30.05.2016 N 484 (ред. от 29.10.2019) "О ценообразовании в области обращения с твердыми коммунальными отходами" (вместе с "Правилами регулирования тарифов в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами") (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.09.2020);

Правила обращения с твердыми коммунальными отходами, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 12.11.2016 N 1156;

Приказ Минприроды России от 30.09.2011 N 792 "Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов" (Зарегистрировано в Минюсте России 16.11.2011 N 22313);

Приказ Минприроды России от 05.12.2014 N 541 (с изм. от 01.07.2016) "Об утверждении Порядка отнесения отходов I - IV классов опасности к конкретному классу опасности" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2015 N 40331)

Распоряжение Правительства РФ от 25.01.2018 N 84-р «Об утверждении Стратегии развития промышленности по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов производства и потребления на период до 2030 года»;

Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий муниципальных образований. СанПиН 2.1.7.3550-19, утверждены Постановлением Главного санитарного врача РФ от 05.12.2019 N 20;

СанПиН 42-128-4690-88, утвержденных Главным государственным санитарным врачом СССР 05.08.1988 N 4690-88) о периодичности удаления ТБО с территории населенных пунктов;

СанПиН 2.1.7.3550-19 от 5.12.2019 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий муниципальных образований», утвержденных Главным санитарным врачом РФ 05.12.2019 № 20;

Заключение Минэкономразвития России от 01.08.2013 "По итогам экспертизы приказа Минприроды России от 25 февраля 2010 г. N 50 "О Порядке разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение".

*Задание: Проанализируйте эти документы и на основе полученных знаний ответьте на вопросы теста:*

1. Организация деятельности по накоплению (в том числе отдельному накоплению), сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и захоронению твердых коммунальных отходов на территориях муниципальных образований осуществляется в соответствии с настоящим Федеральным законом.  
А. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ  
Б. Федеральный закон от 22.08.2004 N 122-ФЗ  
В. Федеральный закон от 29.12.2014 N 458-ФЗ  
Г. Федеральный закон от 31.12.2017 N 503-ФЗ
2. Номер объекта размещения отходов в Государственном реестре объектов размещения отходов (ГРОРО) состоит из:  
А. Пяти групп знаков, разделенных дефисом  
Б. Четырех групп знаков, разделенных дефисом  
В. Семи групп знаков, разделенных дефисом  
Г. Двух групп знаков, разделенных дефисом
3. Действие Порядка отнесения отходов I-IV классов опасности к конкретному классу опасности распространяется на:  
А. Медицинские отходы  
Б. Радиоактивные отходы  
В. Биологические отходы  
Г. Строительные отходы
4. Какие из перечисленных документов не обязательны при транспортировании отходов  
А. Наличие специальной документации на лицо, осуществляющее транспортировку отходов  
Б. Наличие паспорта отходов  
В. Наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;  
Г. Наличие документации для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования.
5. На территориях муниципальных образований в соответствии с территориальной схемой обращения с отходами должны быть обустроены контейнерные площадки -

- места накопления ТКО. Какие из перечисленных требований не обязательны к исполнению?
- А. Освещение
  - Б. Водонепроницаемое покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод,
  - В. Ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерной площадки
  - Г. Подъездной путь
6. Транспортные средства для перевозки отходов должны подвергаться мойке с дезинфекцией не реже
- А. 1 раза в 10 календарных дней
  - Б. 1 раза в 7 календарных дней
  - В. Ежедневно
  - Г. 1 раза в месяц
7. Количество мусоросборников на контейнерных площадках должно быть
- А. Не более 10 контейнеров для накопления ТКО
  - Б. Не более 5 контейнеров для накопления ТКО
  - В. Не более 3 контейнеров для накопления ТКО
  - Г. 12 контейнеров
8. Расстояние от контейнерных площадок до жилых зданий, границы индивидуальных земельных участков под индивидуальную жилую застройку, территорий детских и спортивных площадок, дошкольных образовательных организаций, общеобразовательных организаций и мест массового отдыха населения должно быть
- А. Не менее 20 м, но не более 100 м;
  - Б. Не менее 10 м
  - В. От 10 до 15 метров
  - Г. 120 м
9. Стеклотара и стеклобой являются наиболее востребованными компонентами твердых коммунальных отходов в мировой практике. В настоящее время в России во вторичное производство направляется \_\_\_ процента образовавшегося стеклянного боя, а \_\_\_ процента - поступает на захоронение. Какое из соотношений верное?
- А. 7,5/92,5
  - Б. 15/85
  - В. 6,2/93,8
  - Г. 10/90
10. Регулированию не подлежат следующие виды тарифов (деятельность в области обращения с твердыми коммунальными отходами):
- А. Единый тариф на услугу регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами;
  - Б. Тариф на обработку твердых коммунальных отходов;
  - В. Тариф на обезвреживание твердых коммунальных отходов;
  - Г. Тариф на захоронение радиоактивных отходов

## **Тема 6. Разрешение экологических конфликтов в сфере управления. ПКс-1.3.**

### Тестовые задания:

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

#### **Тест 1.**

**Причиной эвтрофикации водоемов является:**

- а) применение минеральных удобрений;
- б) применение пестицидов;
- в) выпадение кислотных осадков.

#### **Тест 2.**

**Основными антропогенными источниками CO<sub>2</sub> являются:**

- а) металлургия;
- б) топливная энергетика;
- в) холодильные установки.

#### **Тест 3.**

**Основными антропогенными источниками соединений серы являются:**

- а) металлургия;
- б) целлюлозно-бумажная промышленность;
- в) холодильные установки;
- г) химическая промышленность;
- д) топливная энергетика.

#### **Тест 4.**

**К ландшафтно-деструкционным антропогенным воздействиям относятся:**

- а) газообразные выбросы в атмосферу;
- б) увеличение площади агроценозов;
- в) урбанизация.

## **Тема 7. Цифровизация экономики и ее влияние на трансформацию экологического менеджмента. ПКс-1.3.**

### Тестовые задания:

Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.

Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.

Выбрать один верный ответ.

Записать только букву выбранного варианта ответа.

#### **Тест 1.**

**Комплексное использование ресурсов, воспроизводство ресурсов на основе ресурсных циклов — это**

- а) основные пути ресурсосбережения;

- б) виды чистого производства;
- в) кадастровая оценка природных ресурсов;
- г) задачи экологических подразделений;
- д) виды деятельности в менеджменте

**Тест 2.**

**Торговля квотами при выборе парниковых газов не регламентируется Киотским протоколом, а относится к компетенции национальных правительств:**

- а) нет
- б) да
- в) зависит от страны

**Тест 3.**

**Обязанность возврата и приема использованной продукции служит минимизации отходов и повышению уровня:**

- а) циклирования
- б) рециклирования
- в) рециклирования

5.3. Один или несколько тематических блоков дисциплины завершаются контрольной точкой (далее – КТ). Текущий контроль успеваемости по дисциплине предусматривает не менее 2 (двух) и не более 10 (десяти) КТ в течение периода освоения дисциплины.

Максимальное количество баллов за любой тип работ в рамках КТ составляет 100 (сто) баллов.

Распределение весовых коэффициентов по КТ в рамках текущего контроля успеваемости по дисциплине и формулы расчета:

Наименование контрольной точки	Максимальное количество баллов за работу в рамках КТ, которое может набрать обучающийся	Коэффициент веса контрольной точки	Результат контрольной точки, участвующий в формировании итоговой балльной оценки по дисциплине (отражается в журнале БРС в СДО)
КТ - 1	100	0,1	10
КТ - 2	100	0,13	13
КТ - 3	100	0,13	13
КТ - 4	100	0,13	13
КТ - 5	100	0,11	11
Итого:	x	0,6	60

Формула расчета результата контрольной точки:

Результат контрольной точки = Количество баллов за работу в рамках КТ X Коэффициент веса контрольной точки.

5.4. Формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ и типовые оценочные материалы:

**КТ – 1.**

**Тема 1.**

Доклад с презентацией и обсуждением в процессе дискуссии

**КТ – 2.**

**Тема 2.**

Доклад с презентацией и обсуждением в процессе дискуссии

**КТ – 3.**

**Тема 3.**

Доклад с презентацией и обсуждением в процессе дискуссии

**КТ – 4.**

**Тема 4-5.**

Доклад с презентацией и обсуждением в процессе дискуссии

**КТ – 5.**

**Тема 1-7.**

Опрос по курсу дисциплины

Тестирование

К каждой формы текущего контроля успеваемости обучающихся в рамках КТ определены критерии оценивания результатов выполнения задания.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

Подготовка доклада способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает критически мыслить. При написании доклада по заданной теме составляется план, подбираются основные источники. В процессе работы с источниками, систематизируют полученные сведения, делают выводы и обобщения.

Подготовка доклада требует от обучающегося большой самостоятельности и серьезной интеллектуальной работы, которая принесет наибольшую пользу, если будет включать с себя следующие этапы: изучение наиболее важных научных работ по данной теме, перечень которых дает сам преподаватель; анализ изученного материала, выделение наиболее значимых для раскрытия темы фактов, мнений разных ученых и научных положений;

обобщение и логическое построение материала доклада, например, в форме развернутого плана; написание текста доклада с соблюдением требований научного стиля.

Построение доклада включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается логическая связь ее с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор источников, на материале которых раскрывается тема и т. П. Основная часть должна иметь четкое логическое построение, в ней должна быть раскрыта тема доклада. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы, подчеркивается значение рассмотренной проблемы и т. П.

Критерии оценивания доклада:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Содержание и раскрытие темы	0-20	Детальное, последовательное описание всех этапов с конкретными примерами
Грамотность изложения	0-20	Соблюдены все правила грамматики, орфографии и пунктуации
Стилистика	0-20	Единый стиль изложения, точные формулировки, уместное использование терминов, лаконичность
Логика изложения	0-20	Чёткая последовательность изложения, логические связи между частями текста, аргументы подтверждают выводы
Оригинальность	0-20	Уникальный подход к теме, нестандартные решения, инновационные идеи, собственная позиция автора
Итого максимально:	100	

Критерии оценивания опроса:

Диапазон баллов	Описание критерия
85-100	Обучающийся полно излагает материал (отвечает на вопрос), дает правильное определение основных понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на

	практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
65-84	Обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.
55-64	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.
0-54	Обучающийся обнаруживает незнание вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

#### Критерии оценивания тестирования:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Количество правильных ответов	0	Количество правильных ответов менее 55%
	25	Количество правильных ответов от 55% до 64%
	50	Количество правильных ответов от 65% до 74%
	75	Количество правильных ответов от 75% до 84%
	100	Количество правильных ответов от 85% до 100%
Итого максимально:	100	

#### Критерии оценивания ПКЗ:

Критерии оценки	Диапазон баллов	Описание критерия
Содержание и раскрытие выбранных понятий	41-70	Детальное, последовательное описание всех понятий на примере выбранной системы
	21-40	Поверхностное описание без привязки к выбранной системе
	0-20	Понятия раскрыты минимально или не раскрыты вовсе
Количество выполненных заданий	30	Количество выполненных заданий от 85% до 100%
	15	Количество выполненных заданий от 55% до 84%
	0	Количество выполненных заданий менее 55%
Итого максимально:	100	

5.5. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения задач открытого типа (кейсов, ПКЗ, ПИЗ), тестовых заданий студенту разрешается использование программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных. Для построения интеллект-карты и моделей в различных нотациях студенту можно использовать любой соответствующий онлайн-инструмент.

## **6. Формы промежуточной аттестации, критерии и шкала оценивания, типовые оценочные материалы по дисциплине**

6.1. Промежуточная аттестация (зачет с оценкой) проводится в письменной форме. Обучающийся получает экзаменационный билет с вопросом и кейсом. Обучающийся получает чистые маркированные листы бумаги для записей решения задач, затем приступает к решению. Необходимо дать ответ в письменном виде, подробно изложив ход решения, при необходимости завершить решение выводами.

### 6.2. Типовые оценочные материалы промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету

Изложите теоретические основы по данной теме (дайте определения, перечислите и назовите) и обоснуйте (аргументируйте и продемонстрируйте) свое отношение к данной теме (на конкретном примере):

1. Экологический менеджмент как наука. Метод. Объект, предмет. Принципы экологического менеджмента.
2. Модель Деминга.
3. Экологические проблемы предприятий.
4. Становление и развитие экологического менеджмента.
5. Цели, задачи, принципы, подходы, содержание, функции, объекты, особенности, разновидности экологического менеджмента.
6. Типы экологически ориентированного управления предприятием.
7. Задачи экологического менеджмента на различных уровнях
8. Классификация менеджмента по типу изучаемого объекта: общий, специальный, экологический
9. Необходимость создания эффективной системы экологического менеджмента
10. Различия в понятиях экологическое управление и экологический менеджмент
11. История развития и внедрения международных стандартов в области экологического менеджмента.
12. Инструменты экологического менеджмента: экологический паспорт предприятия, экомаркировка, экологические балансы, система обучения и переподготовки кадров.
13. Назначение и структура экологического паспорта предприятия.
14. Система экомаркировки.
15. Экологическое обучение и аттестация персонала предприятия.
16. Создание системы стандартов ИСО 14001. Требования стандартов серии ИСО 14000 к предприятию.
17. Проблемы внедрения международных стандартов на российские предприятия.
18. Планирование системы экологического менеджмента на предприятии.
19. Экологическая политика предприятия. Управление экологическими аспектами на предприятии. Реестр значимых экологических аспектов и разработка плана мероприятий по снижению их значимости.
20. Управление природоохранными мероприятиями в рамках системы экологического менеджмента на предприятии.
21. Обучение сотрудников и мотивация к экологичному поведению.
22. Документация системы экологического менеджмента. Виды документации и управление документами (экологические процедуры, инструкции, записи, руководство по экологическому менеджменту).
23. Экологический мониторинг и предупреждение чрезвычайных ситуаций.
24. Принятие управленческих решений в системе экологического менеджмента.

25. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Структура ущерба. Методы оценки ущерба.
26. Налогообложение экологической деятельности: идея введения экологической составляющей в систему налогообложения, объекты налогообложения, особенности определения налоговой базы.
27. Налогообложение экологической деятельности: порядок исчисления налога, особенности уплаты налогов и виды экологических налогов.
28. Экологический маркетинг: понятие, основная задача, особенности, критерии экологичности производства, уровни экологически чистой продукции.
29. Практические советы для оптимизации стратегии экологического маркетинга. Факторы ценообразования.
30. Комплекс маркетинговых коммуникаций. Лассуэла как один из основных инструментов маркетинговой коммуникации.
31. Реклама как инструмент маркетинговой коммуникации: особенности, требования к экологически ориентированной рекламе и правила использования экологической информации в рекламе.
32. Государственный экологический мониторинг природной среды.
33. Схемы мониторинга состояния и загрязнения атмосферы, водных объектов, почвенного покрова.
34. Экологическое страхование и аудит в системе менеджмента.
35. Механизмы возмещения ущерба от загрязнения окружающей среды.
36. Оценка эффективности экологических проектов.
37. Принципы обеспечения экологической безопасности предприятия.
38. Методы оценки уровня экологической безопасности региона.
39. Экологическая стратегия РФ: нормативная база, основные направления, задачи. Задачи регионов на пути к сбалансированному развитию.
40. Правовое регулирование экологической безопасности в РФ.
41. Административное регулирование экологической безопасности в РФ.
42. Институциональный аппарат обеспечения экологической безопасности.
43. Плата за загрязнение: особенности взимания, категории платности и их характеристика.
44. Оценка жизненного цикла продукции и оценка воздействия на окружающую среду.
45. Экологические фонды (внебюджетные и предприятий): источники формирования средств и направления использования.
46. Лицензирование в природоохранной практике. Экологические лимиты.
47. Экологическая безопасность личности.
48. Экологический риск: понятие, определение степени риска, цель и особенности управления риском. Экологическое страхование.
49. Экологический ущерб: понятие, связанные с ним затраты общества, виды ущерба, принципы возмещения вреда (ущерба), порядок возмещения.
50. Система страхования экологических рисков.
51. Международное сотрудничество в области экологического менеджмента.

52. Лучшие мировые практики в сфере экологического менеджмента.  
53. Цифровая экономика и природопользование  
54. Экологические информационные системы предприятия в условиях цифровизации экономики

Типовой пример ситуационной задачи (кейса) для зачета.

Кейс 1.

Экологический парк «Лебединое озеро» был создан силами работников Новолипецкого металлургического комбината в 1978 году и в настоящее время является единственным в России и ближнем зарубежье уникальным местом для сохранения и разведения популяций редких и исчезающих видов птиц, расположенном на территории промышленного предприятия.

В настоящее время в экологическом парке живет 51 вид декоративных птиц (415 особей), из которых 39 видов занесено в Международную Красную Книгу, 7 видов - в Конвенцию о международной интернациональной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой уничтожения. В водоеме, который наполняется из оборотного цикла технологической воды комбината, обитает рыба, что способствует естественному питанию водоплавающих птиц.

Площадь территории «Лебединого озера», расположенном в самом центре комбината, составляет 5,1 га. В зимний период (с 15 октября по 15 апреля) для обеспечения благоприятных условий водоплавающим птицам, вода в водоеме подогревается путем подачи смеси сжатого воздуха и горячего пара по дну озера.

Экологический парк «Лебединое озеро» ежегодно посещает около 20 000 человек, среди них учащиеся школ и ВУЗов города, иностранные делегации и гости комбината, города и области, сотрудники комбината.

Парк «Лебединое озеро» служит естественным и объективным индикатором благоприятной экологической обстановки на Новолипецком металлургическом комбинате.

Новолипецкий металлургический комбинат добился беспрецедентных успехов в улучшении экологических характеристик производства и комплексном снижении воздействия на окружающую среду. В результате по итогам 2014 года Липецк официально признан не только самым чистым областным центром Черноземья, но самым чистым центром российской металлургии.

**Какие задачи и проблемы предприятие решило, открыв парк «Лебединое озеро»?**

Типовые проверочные задания для самоподготовки обучающегося к промежуточной аттестации:

ТИП ЗАДАНИЯ	СЦЕНАРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ	ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ
<p>Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.                  2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.                  3. Выбрать один верный ответ.                  4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или В).</p>	<p><b>Что является причиной глобального экологического кризиса на планете.</b>                  А. Идеологическая основа Западной культуры: приоритет материального над духовным, приоритет прав человека над его обязанностями, культ беспредельного материального потребительства.                  Б. Естественный исторический процесс увеличения населения планеты и истощения её ресурсов.                  В. Биологически обусловленное стремление человечества к безграничному накоплению материальных ценностей и благ как цели жизни                  Г. Низкий уровень развития и неспособность народов «развивающихся стран» самостоятельно распоряжаться своими богатствами.</p> <p><b>Основными антропогенными источниками соединений серы являются:</b>                  А. металлургия;                  Б. целлюлозно-бумажная промышленность.                  В. холодильные установки;                  Г. химическая промышленность;                  Д. топливная энергетика.</p>
<p>Задание закрытого типа на установление соответствия</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.                  2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.                  3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.                  4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от</p>	<p>1. Функциональный подход к управлению                  2. Процессный подход к управлению                  3. Системный подход к управлению                  4. Ситуационный подход к управлению                  5. Холистический подход к управлению                  А) Организация рассматривается как единая система, в которой все элементы взаимосвязаны и оказывают влияние друг на друга.</p>

	<p>задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).</p>	<p>В) Закладывает идеологию постоянных улучшений, в том числе сокращения временных затрат.  С) Полагает, что не существует универсального метода управления. Выбор метода зависит от конкретной ситуации, которая анализируется с множеством внутренних и внешних факторов.  Д) Организация выступает как единое целое, где части (подразделения) не рассматриваются отдельно от целого (всего предприятия).  Е) Организация разделена на функциональные подразделения, каждое из которых работает по установленному плану.</p>
<p>Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов.  2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.  3. Выбрать несколько правильных ответов.  4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1А или 2 Г).</p>	<p>Задание:  Установите соответствие между стандартами Системы экологического менеджмента и их сущностными характеристиками.  1. EMAS  2. ISO 14001</p> <p>А) Документ рекомендует государствам -членам ЕС вести пропаганду этого стандарта, в том числе среди малых и средних предприятий и оказывать им поддержку.  Б) Определяет независимую систему аккредитации.  В) Определяет требования по публикации «экологических заявлений», их подтверждению аккредитованными верификаторами.  Г) Стандарт является рекомендательным документом.  Д) На основе этого стандарта принят «аутентичный перевод» в РФ  Е) Стандарт является международным документом.</p> <p>Установите соответствие между понятиями в области экологического менеджмента и их определениями/характеристиками.  1. Цикл Деминга  2. СЭМ  3. Политика предприятия  4. Процедуры  5. Процесс  6. Последовательное улучшение</p>

		<p>7. Программа мероприятий</p> <p>8. Объективные свидетельства</p> <p>А) Официально утвержденные документы, подтверждающие наличие или правдивость чего-либо, полученное путем наблюдения, измерения, испытания и др.</p> <p>В) Определенный способ осуществления действия или процесса</p> <p>С) Периодический процесс совершенствования СЭМ с целью улучшения общей экологической результативности, согласующийся с экологической политикой предприятия</p> <p>Д) План, осуществление, проверка, действие</p> <p>Е) Набор связанных или взаимодействующих действий, преобразующих входные потоки в выходные потоки</p> <p>Ф) Рыночный инструмент экологического регулирования, т.е. инструмент управления природоохранной деятельностью, практически применимый в рыночных условиях и основанный на рыночных механизмах, даже в применении к некоммерческим организациям и органам государственного управления</p> <p>Г) Формулировка экологических целей предприятия и выбор средств для их реализации</p> <p>Н) Документ, в котором последовательность всех действий обеспечена ресурсами, в том числе человеческими, не противоречит друг другу и нацелена на эффективность достижения различных целей</p>
<p>Задание закрытого типа на установление последовательности</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Построить верную последовательность из предложенных элементов.</p> <p>4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной</p>	<p>Расположите в нужной последовательности этапы внедрения Системы экологического менеджмента</p> <p>Этапы:</p> <p>А. Внедрение и функционирование</p> <p>В. Общие требования</p> <p>С. Управление операциями</p> <p>Д. Планирование</p> <p>Е. Готовность к нештатным ситуациям и авариям</p> <p>Ф. Управление документацией</p> <p>Г. Мотивация</p> <p>Н. Политика</p> <p>І. Внутренний аудит</p> <p>Ј. Сертификация СЭМ</p>

	<p>последовательности (например, БВА или 135).</p>	<p>Установите правильную последовательность этапов управления аварийно-спасательными работами при ликвидации чрезвычайной ситуации, возникшей при аварии на заводе по производству азотистых удобрений.</p> <p>Этапы:</p> <p>А. Выстроить схемы снабжения всем необходимым аварийно-спасательные формирования, участвующие в ликвидации чрезвычайной ситуации;</p> <p>В. Принять меры по оповещению, защите и эвакуации персонала промышленного объекта;</p> <p>С. Составить прогноз развития чрезвычайной ситуации с учетом метеорологических условий и т.п.</p> <p>Д. Ограничить доступ в зону чрезвычайной ситуации;</p> <p>Е. Принять меры по недопущению распространения облака АХОВ за пределы завода;</p>
<p>Задание комбинированног о типа с выбором одного правильного ответа из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов.</p> <p>2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа.</p> <p>3. Выбрать один верный ответ.</p> <p>4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа.</p> <p>5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).</p>	<p>В науке существуют законы экологии, авторы Барри Коммонер и Николай Гаузе.</p> <p>Задание:</p> <p>Приведено краткое содержание одного из законов. Нужно определить кто автор и как называется закон. Ответ поясните.</p> <p>Закон основан на теории эволюции. Существующие в современном мире организмы и комбинации результат долгого процесса эволюции и естественного отбора. Из огромного количества веществ в результате процесса отбора остались те соединения, которые наиболее приемлемы для земных условий и имеют разлагающие их ферменты. Природа посредством конкурентной борьбы видов за существование оставляла только сильнейшие организмы устойчивые к конкретным климатическим условиям.</p> <p>Активные преобразования человеком экологической среды (экоцида), биогеоценозов (ценозоцида), а также истребление растений и животных (геноцида) может привести к необратимым последствиям, в результате которых мир перестанет быть пригодным для существования человечества. Без точного</p>

		<p>знания функционирования законов экосистем и биоценозов и последствий их изменения невозможны никакие «улучшения» природы. Необдуманное вмешательство человека с целью решения проблем может привести к еще большему урону. Массовый отстрел воробьев в Азии, наносящие, по мнению жителей, вред посевам культур, послужил причиной того, что их место заняли насекомые. Последние, лишившись естественных врагов, увеличили свою популяцию и нанесли еще больший вред посевам. Изменения в экологической цепи привели к большему сокращению урожайности.</p> <p>Варианты ответов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Первый закон Коммонера «Все связано со всем»</li> <li>2. Закон Гаузе о конкурентном исключении</li> <li>3. Четвертый закон Коммонера «Ничто не дается даром»</li> <li>4. Второй закон Коммонера «Все должно куда-то деваться»</li> <li>5. Третий закон Коммонера «Природа знает лучше»</li> </ol>
Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса.</li> <li>2. Продумать логику и полноту ответа.</li> <li>3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.</li> <li>4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ</li> </ol>	1. Опишите вклад системы экологического менеджмента в устойчивое развитие

### 6.3. Критерии и шкала оценивания на основе БРС.

*Критерии и балльная шкала определяются преподавателем*

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ	РЕЗУЛЬТАТ В БАЛЛАХ
Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно,	40

и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок	
Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где обучающийся демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.	30-39
Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.	20-29
Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е. обучающийся не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.	0-19

6.4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения проверочных заданий (*при необходимости*).

Для решения задач открытого типа (кейсов, ПКЗ), тестовых заданий студенту разрешается использование программ для работы с электронными таблицами для обработки, анализа и визуализации данных. Для построения интеллект-карты и моделей в различных нотациях студенту можно использовать любой соответствующий онлайн-инструмент.

## 7. Методические материалы по освоению дисциплины (модуля)

### Подготовка к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы. В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин. Каждому обучающемуся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

### Самостоятельная работа на лекции.

Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося. Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях. Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции. Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями.

### Подготовка к практическим занятиям.

Подготовку к каждому практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающемуся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме практического занятия и по возможности подготовить по нему презентацию. Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или 10 письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практического занятия, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

#### Структура практического занятия:

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы может практическое занятие состоять из четырех-пяти частей:

1. Обсуждение теоретических вопросов, определенных программой дисциплины.
2. Доклад и/ или выступление с презентациями по проблеме практического занятия.
3. Обсуждение выступлений по теме – дискуссия.
4. Выполнение практического задания с последующим разбором полученных результатов или обсуждение практического задания, выполненного дома, если это предусмотрено программой.
5. Подведение итогов занятия.

Первая часть – обсуждение теоретических вопросов - проводится в виде фронтальной беседы со всей группой и включает выборочную проверку преподавателем теоретических знаний обучающихся. Примерная продолжительность — до 15 минут. Вторая часть — выступление обучающихся с докладами, которые должны сопровождаться презентациями с целью усиления наглядности восприятия, по одному из вопросов практического занятия. Обязательный элемент доклада – представление и анализ статистических данных, обоснование социальных последствий любого экономического факта, явления или процесса. Примерная продолжительность — 15-20 минут. После докладов следует их обсуждение – дискуссия. В ходе этого этапа практического занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 5-10 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках

конкретной темы, то преподавателями определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на практическом занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается практическое занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность — 5 минут.

#### Работа с литературными источниками.

В процессе подготовки к практическим занятиям, обучающимся необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной учебно-методической (а также научной и популярной) литературы. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у обучающихся свое отношение к конкретной проблеме. Более глубокому раскрытию вопросов способствует знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной преподавателем, что позволяет обучающимся проявить свою индивидуальность в рамках выступления на занятиях, выявить широкий спектр мнений по изучаемой проблеме.

#### Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Наименование темы или раздела дисциплины	Вопросы для самопроверки
<b>Тема 1</b> Основополагающие концепции, принципы и законы экологии.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое биоэкология?</li> <li>2. Как различаются между собой гомотипические и гетеротипические факторы?</li> <li>3. Объясните принцип взаимодействия хищник – жертва.</li> <li>4. Что такое экосистема?</li> <li>5. В чём причина накопления токсикантов при перемещении по трофической цепи?</li> <li>6. Какие энергетические ресурсы лежат в основе промышленной и традиционной агроэкосистем?</li> <li>7. Каковы причины бесперспективности применения пестицидов в сельском хозяйстве?</li> </ol>
<b>Тема 2</b> Теория и практика экологического мониторинга. Биоиндикация.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое физико-химическая индикация загрязнения?</li> <li>2. Что такое биоиндикация?</li> <li>3. В чём преимущества и недостатки двух направлений индикации состояния окружающей среды?</li> <li>4. Что такое экологический мониторинг?</li> <li>5. Перечислите известные Вам виды биологического мониторинга.</li> </ol>
<b>Тема 3</b> Глобальный	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Как протекает естественный отбор в этногенезе?</li> </ol>

экологический кризис и управление природопользованием.	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. В чём различия между этикой альтруизма и эгоизма?</li> <li>3. Что такое антропогенная сукцессия?</li> <li>4. Назовите три главные составляющие глобального экологического кризиса.</li> <li>5. Дайте критическую оценку концепции перенаселения планеты.</li> </ol>
<b>Тема 4</b> Существующие концепции устойчивого развития. Декарбонизация и углеродное регулирование в системе экологического менеджмента	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чём причина преобладания социальных инстинктов над индивидуальными в сообществах животных?</li> <li>2. Как связана экологическая устойчивость общества с этикой альтруизма и эгоизма?</li> <li>3. Почему приоритет духовного над материальным обеспечивает экологическую устойчивость цивилизации?</li> <li>4. Несостоятельность какой цивилизации проявилась в современном глобальном экологическом кризисе?</li> <li>5. Перечислите существующие концепции выхода из глобального экологического кризиса.</li> <li>6. Проблема изменения климата. Парниковые газы. Источники загрязнения атмосферы.</li> <li>7. Проблема эмиссии оксидов и диоксидов углерода в атмосферу. Декарбонизация как комплекс мер по снижению объемов выбросов углерода в атмосферу.</li> <li>8. Международные конвенции и соглашения по климату.</li> <li>9. Экономические механизмы регулирования эмиссии углерода в атмосферу.</li> <li>10. Декарбонизация как экологическая цель организации для формирования СЭМ.</li> <li>11. Опыт участия и вклад зарубежных компаний в декарбонизацию.</li> <li>12. Опыт применения Наилучших доступных технологий и систем экологического менеджмента в решении задач по декарбонизации.</li> </ol>
<b>Тема 5</b> Принципы и методы управления природопользованием. Культурный, экономический, правовой, политический аспекты.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Почему мировоззрение «общества потребления» закономерно приводит к экологическому кризису?</li> <li>2. Дайте критическую оценку «зелёного» движения.</li> <li>3. Что такое оптимальный уровень загрязнения?</li> <li>4. Что такое внешние издержки в экономике природопользования?</li> <li>5. Почему невозможно оценить полный экологический ущерб природе промышленностью методами рыночной экономики?</li> </ol>
<b>Тема 6</b> Разрешение экологических конфликтов в сфере управления.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. В чём причина катастрофического истощения ресурсов на планете?</li> <li>2. Что такое «Золотой миллиард»?</li> <li>3. Зачем нужно экологическое нормирование?</li> <li>4. Что такое процедура ОВОС?</li> <li>5. В чём состоят принципы антикризисного управления?</li> </ol>
<b>Тема 7</b> Цифровизация экономики и ее влияние на трансформацию экологического менеджмента	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие цифровизации и цифровой экономики.</li> <li>2. Этапы уровни формирования цифрового государства.</li> <li>3. Цифровизация как важнейший инструмент достижения целей устойчивого развития.</li> <li>4. Роль и место цифровизация в решении глобальных экологических проблем.</li> <li>5. «Сквозные» цифровые технологии.</li> <li>6. Цифровые навыки и инструменты в экологическом менеджменте.</li> <li>7. Цифровые навыки и инструменты для самоорганизации и личной эффективности.</li> </ol>

## 8. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

### 8.1. Основная литература

1. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — Москва :

- Издательство Юрайт, 2018. — 328 с. — (Серия : Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-01266-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://idp.nwipa.ru:2180/bcode/413347> (дата обращения: 11.11.2025).
2. Шкаровский, А. Л. Защита окружающей среды : учебник для вузов / А. Л. Шкаровский. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 84 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19740-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569123> (дата обращения: 14.05.2025).
3. Валько, Д. В. Основы циркулярной экономики : учебник для вузов / Д. В. Валько. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 104 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18659-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568960> (дата обращения: 14.05.2025).
4. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы : учебник для вузов / Э. П. Романова. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05407-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563752> (дата обращения: 14.05.2025).
5. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для прикладного бакалавриата / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-04698-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://idp.nwipa.ru:2180/bcode/412635> (дата обращения: 24.04.2025).
6. Козлов, А. И. Экология человека. Питание : учеб. пособие для академического бакалавриата / А. И. Козлов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 187 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс. Модуль). — ISBN 978-5-534-01140-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://idp.nwipa.ru:2254/bcode/414564> (дата обращения: 24.04.2025).
7. Цифровая экономика: учебник / авт.-сост. Л. А. Каргина, А. А. Вовк, С. Л. Лебедева, О. Е. Михненко [и др.]. — Москва : Прометей, 2020. — 223 с. : схем., табл., ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612054> (дата обращения: 11.11.2025). — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-907244-78-8. — Текст : электронный.

## 8.2. Дополнительная литература

1. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории : учебник для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чижова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 185 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07404-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563216> (дата обращения: 14.05.2025).
2. Хван, Татьяна Александровна. Экология : основы рационального природопользования [Электронный ресурс] : учебник для прикладного бакалавриата / Т. А. Хван. - 6-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2017. - 254 с.
3. Коробко, В.И. Экологический менеджмент : учебное пособие / В.И. Коробко. - М. : Юнити-Дана, 2012. - 306 с. - ISBN 978-5-238-01825-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118199>
4. Тарайко, Валерий Иосифович. Экологические преступления в России: понятие, система, профилактика : монография / В. И. Тарайко. - М. : Юрлитинформ, 2012. - 182
5. Хван, Татьяна Александровна. Экология : основы рационального природопользования : учеб. пособие для бакалавров / Т. А. Хван, М. В. Шинкина. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2025. — 319
6. Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения : [16+] / П. Вайл, С. Ворнер ; ред. В. Мылов ; пер. с англ. И. Окуньковой. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 257 с. : ил. — Режим

- доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570475> (дата обращения: 22.11.2025). – ISBN 978-5-9614-2184-2. – Текст : электронный.
7. Волков, Г.Ю. цифровизация российской нефтедобывающей отрасли как фактор сохранения конкурентоспособности в условиях развития глобальной инновационной экономики / Г. Ю. Волков // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. — 2021. — № 2. — С. 96-102. — ISSN 2079-1690. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/314668> (дата обращения: 22.11.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  8. Годин, А.М. Экологический менеджмент: учебное пособие / А.М. Годин. – Москва: Дашков и К°, 2017. – 88 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452542>
  9. Курчиева, Г. И. Менеджмент в цифровой экономике : учебное пособие : [16+] / Г. И. Курчиева, А. А. Алетдинова, Г. А. Ключков ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. – 136 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574788> (дата обращения: 22.11.2025). – Библиогр. с 120-127. – ISBN 978-5-7782-3489-5. – Текст : электронный.
  10. Свирина М.В. РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ // Современная наука. 2021. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-iskusstvennogo-intellekta-v-sisteme-obespecheniya-ekonomicheskoy-bezopasnosti-strany> (дата обращения: 22.11.2025).
  11. Суровицкая Галина Владимировна ПОТЕНЦИАЛ «СКВОЗНЫХ» ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА // Модели, системы, сети в экономике, технике, природе и обществе. 2021. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/potentsial-skvoznyh-tsifrovyyh-tehnologiy-dlya-sovershenstvovaniya-sistem-menedzhmenta-kachestva> (дата обращения: 22.11.2025).

### **8.3. Нормативные правовые документы и иная правовая информация**

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2014. - № 9. – Ст. 851.
2. «О стратегическом планировании в Российской Федерации». Федеральный закон Российской Федерации от 28 июня 2014 г. N 172-ФЗ
3. Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ
4. Федеральный закон "Об экологической экспертизе" от 23.11.1995 N 174-ФЗ
5. "Паспорт национального проекта "Национальный проект "Экология" (утв. Минприроды России)

### **1.4. Интернет-ресурсы**

СЗИУ располагает доступом через сайт научной библиотеки <http://nwapa.spb.ru/> к следующим подписным электронным ресурсам:

Русскоязычные ресурсы

1. Электронные учебники электронно-библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс» [http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page\\_id=76](http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76)
2. Научно-практические статьи по экономике и и менеджменту Издательского дома «Библиотека Гребенникова» [http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page\\_id=76](http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76)
3. Статьи из журналов и статистических изданий Ист Вью [http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page\\_id=76](http://www.nwapa.spb.ru/index.php?page_id=76)

#### Англоязычные ресурсы

4. EBSCO Publishing- доступ к мультидисциплинарным полнотекстовым базам данных различных мировых издательств по бизнесу, экономике, финансам, бухгалтерскому учету, гуманитарным и естественным областям знаний, рефератам и полным текстам публикаций из научных и научно – популярных журналов.
5. Emerald – крупнейшее мировое издательство, специализирующееся на электронных журналах и базах данных по экономике и менеджменту. Имеет статус основного источника профессиональной информации для преподавателей, исследователей и специалистов в области менеджмента.
6. Облачные технологии (хранения и передачи данных, например Google Workspace, Яндекс.Диск). Позволяют создавать общие системы накопления и сбора информации преподавателя с учебными группами.
7. Облачные технологии коммуникации (например Zoom, Яндекс.Телемост, совместная работа с проектами в Miro, Trello, Notion и другими аналогами «Белой»доски) Позволяют структурировать групповую работу со студентами, контролировать самостоятельную работу студента, готовиться к выполнению практических заданий.
8. Сервисы визуализации аналитических данных (например QlikSense, Tableau Public, Sisense, MicroSoft Power BI) позволяют визуализировать и оптимизировать результаты анализа данных для задач управления организации и оценки эффективности систем управления.
9. Лицензионное ПО ArcGIS позволяет решать задачи по работе с геопространственными данными в целях экологического менеджмента, а также визуализировать структуру экологического мониторинга организации. На примере ПО возможна визуализация «сквозной» технологии Интернета вещей.
10. Лицензионное ПО Statistica позволяет решать задачи обработки и анализа Больших данных в целях экологического менеджмента.

#### 8.5. Иные источники

- Правовая система «Гарант-Интернет» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garweb.ru>
- Правовая система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- Центр профессиональной подготовки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.c-pp.ru>
- <https://www.scopus.com>, Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus
- <http://www.consultant.ru>, Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
- <https://www.rst.gov.ru/portal/gost> сайт Федерального агентства по статистическому регулированию и метрологии;
- <https://digital.gov.ru/ru/> сайт Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ;
- <https://www.iso.org/ru/home.html#> сайт международной организации по стандартизации;
- <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts/catalognational> Каталог национальных стандартов;
- <https://data.gov.ru/> портал Открытых данных РФ;
- <https://rosstat.gov.ru/sdg> Росстат, данные по ЦУР;
- <https://www.esri-cis.com/ru-ru/arcgis/products/arcgis-pro/overview> Сайт поддержки и ПО геопространственного анализа;
- <http://statsoft.ru/> сайт официального представителя Statistica TIBCO;
- <https://climate.greenpeace.ru/calculator/> сайт «Углеродного» калькулятора для расчета

- углеродного следа;
- <http://burondt.ru/> сайт Бюро наилучших доступных технологий.
  - <https://docs.mapbox.com/api/overview/> Сайт API – открытого источника данных с картографическим материалом.

**9. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы для проведения лекций.
2.	Специализированная мебель и оргсредства: аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами (в том числе для проведения занятий лабораторного типа).
3.	Технические средства обучения: Многофункциональный мультимедийный комплекс в лекционной аудитории; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов.
4.	Персональные компьютеры с доступом к электронному каталогу, полнотекстовым базам, подписным ресурсам и базам данных научной библиотеки СЗИУ РАНХиГС.
5.	Технические средства обучения: Персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV.