

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»  
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)»

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

А.Н. Бармин  
«6» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой экологии,  
природопользования, землеустройства и  
безопасности жизнедеятельности

М.В. Валов  
«6» июня 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ»**

Составитель(и)

**Чуйкова Л.Ю., к.п.н., доцент кафедры  
экологии, природопользования,  
землеустройства и безопасности  
жизнедеятельности**

Направление подготовки /  
специальность

**05.03.06 Экология и природопользование**

Направленность (профиль) /  
специализация ОПОП

**Геоэкология**

Квалификация (степень)

**бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Год приёма

**2023**

Курс

**4**

Семестр(ы)

**7**

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**1.1. Целью освоения дисциплины (модуля) «Экологический аудит» является** овладение необходимым и достаточным уровнем компетенций для решения задач в области проектирования и внедрения систем экологического менеджмента и аудита с учетом требований международных и национальных стандартов, отечественного законодательства и нормативно-правовых актов, а также зарубежного опыта, нормативного обеспечения и методов организации, контроля, планирования и прогнозирования, оценки эффективности природоохранной деятельности.

### 1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- дать представление о сущности и содержании понятий «экологический менеджмент» и «экологический аудит»;
- изучить экономические закономерности взаимодействия природных и производственных систем в целях обеспечения комплексного решения проблем сбалансированного развития экономики и улучшения состояния окружающей среды и области применения экологического менеджмента;
- изучение теоретических основ в области организации работ по планированию и внедрению систем экологического менеджмента и аудита; - приобретение практических навыков анализа природоохранной деятельности организации по результатам экоаудиторской проверки;
- изучить способы выявления и оценки внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, события, имеющие отношение к деятельности организаций, их продукциям и услугам;
- приобретение практических навыков, разработки рекомендаций по внедрению системы управления окружающей средой организации.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

**2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Экологический аудит»** относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, и осваивается в 5 семестре.

**2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (модулями):**

**Знания:** в области действующей нормативной базы в сфере управления экологической безопасностью, международные и национальные стандарты по экологическому аудиту, процедура и методы экологического аудита, основ экологического аудита в целях управления устойчивым развитием.

**Умения:** использовать теоретические и практические знания в области экологического аудита на практике, организовывать системы управления экологической безопасностью, разрабатывать план экологического аудита

**Навыки:** планирования проведения экологического аудита, составление программ

**2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):**

- Производственная практика (преддипломная);
- Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины (модуля) направлен на формирование элементов следующей(их) компетенции(ий) в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки/специальности:

а) профессиональных (ПК):

ПК-4. Способен контролировать выполнение природоохранных требований, организовывать выполнение мероприятий по устранению нарушений обязательных требований законодательства в области охраны окружающей среды, осуществлять экологическую экспертизу проектов, участвовать в экологическом аудите, экологическом надзоре и контроле, в том числе с использованием геоинформационных технологий и дистанционных методов

ПК-6. Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба.

**Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения**

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-4 Способен контролировать выполнение природоохранных требований, организовывать выполнение мероприятий по устранению нарушений обязательных требований законодательства в области охраны окружающей среды, осуществлять экологическую экспертизу проектов, участвовать в экологическом аудите, экологическом надзоре и контроле, в том числе с использованием геоинформационных технологий и дистанционных методов	ИПК-4.1 Осуществляет организационно-управленческую деятельность (экологический менеджмент, управление природопользованием и охраной окружающей среды) в области охраны окружающей среды -	ИПК-2 Разрабатывает перечень природоохранных мероприятий, документацию для процедур экологической экспертизы, экологического аудита, нормирования	
ПК-6. Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать	ИПК-6.1. Готовит разделы документации и участвует в проверках соблюдения природоохранного	ПК-6.2. Применяет знания нормативной правовой базы для выполнения проверок соблюдения природоохранного	ПК -6.3.1 Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного

документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба.	законодательства, анализе документов, обосновывающих размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба	законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами	законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) и оценивать экономический ущерб, причиненный природ
---	---	--	--

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (3 зачетные единицы – 108 часов), из них аудиторные – 54 часа: 18 часов - лекций и 36 часов – практических занятий, самостоятельная работа – 54 часа.

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
<b>Тема 1.</b> Понятие, содержание, сущность и задачи экологического аудита. Основные термины, применяемые в экологическом аудите. Теоретические основы формирования и развития экологического аудита.	7		4			6	
<b>Тема 2.</b> Нормативно-правовая база промышленной экологии в России. Международные соглашения (Базельский, Монреальский и Киотский протоколы). Российские стандарты и установленные нормы загрязнения. Концепция международных стандартов. Международные стандарты и требования ЕС: директива IPPC и концепция BAT	7		4			6	Собеседование, проверочная работа по теме

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
Тема 3. Концепция природоохранной деятельности. Интерпретация ISO 14001. Аудит системы экологического менеджмента. Введение в технику аудита. Связь между стандартами ISO 9001, ISO 14001 и СЭМ (EMAS)	7	2	4			6	Представление презентаций с анализом исторических периодов
Тема 4. Анализ жизненного цикла продуктов как инструмент планирования для минимизации загрязнения в течение всего жизненного цикла продукта. Внедрение концепции более чистого производства. Европейский опыт использования более чистых производств и технологий.	7	2	4			6	Представление презентаций с анализом реализованной опасности
Тема 5. Введение в технику экологического аудита. Процедура проведения экологического аудита. Общие правила, порядок и процедуры проведения экологического аудита	7	2	4			6	Представление презентаций и сообщений
Тема 6. Общие правила, порядок и процедуры экологического аудита: преаудит (планирование проведения аудита), проведение аудита (на объекте). Соглашение о целях, критериях аудита и составе работ.	7	2	4			6	Собеседование, проверочная работа
Тема 7. Методика проведения начального анкетирования и подготовка к осуществлению	7	2	4			6	Аналитическая работа

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самост. работа		Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
		Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
натурного обследования территории объекта экоаудирования.							
Тема 8. Заключительный этап: подготовка аудиторского отчета и заключения, выработка рекомендаций. Изучение экологических отчетов и документов проверок. Подготовка проекта аудиторского заключения (отчета об аудите).	7	2	4			6	Представление презентаций
Тема 9. Проведение учебного аудита. Знакомство с профилем промышленного предприятия и имеющимися в его составе объектами и территориями. Представление плана экологического аудита. Составление плана натуральных обследований территории и объектов. Подготовка аудиторского заключения	7	2	4			6	Подготовка сообщений, собеседование
Контроль промежуточной аттестации							зачёт
<b>Итого</b>		<b>18</b>	<b>36</b>			<b>54</b>	

**Таблица 3. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых компетенций**

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		ПК-4	ПК-6	
<b>Тема 1.</b> Понятие, содержание, сущность и задачи экологического аудита. Основные термины, применяемые в экологическом аудите. Теоретические основы формирования и развития экологического аудита.	12	×	×	2
Тема 2. Нормативно-правовая база промышленной экологии в России. Международные соглашения (Базельский,	12	×	×	2

Монреальский и Киотский протоколы). Российские стандарты и установленные нормы загрязнения. Концепция международных стандартов. Международные стандарты и требования ЕС: директива IPPC и концепция BAT				
Тема 3. Концепция природоохранной деятель- ности. Интерпретация ISO 14001. Аудит системы экологического менеджмента. Введение в технику аудита. Связь между стандартами ISO 9001, ISO 14001 и СЭМ (EMAS).	12	×	×	2
Тема 4. Анализ жизненного цикла продуктов как инструмент планирования для минимизации загрязнения в течение всего жизненного цикла продукта. Внедрение концепции более чистого производства. Европейский опыт использования более чистых производств и технологий. Сбережение воды, сырья, энергии. Замена опасных химических веществ в производстве на менее опасные. Предотвращение загрязнения воздуха. Минимизация твердых отходов. Минимизация экологических рисков. Минимизация шумов. Контроль за загрязнением в промышленности.	12	×	×	2
Тема 5. Введение в технику экологического аудита. Процедура проведения экологического аудита. Общие правила, порядок и процедуры проведения экологического аудита Международные стандарты экологического менеджмента. Цели и задачи эоаудита. Виды эоаудита	12	×	×	2
Тема 6. Общие правила, порядок и процедуры экологического аудита. Представление руководству эоаудиторов, обсуждение главных шагов и содержания техники аудита: преаудит (планирование проведения аудита); проведение аудита (на объекте). Соглашение о целях, критериях аудита и составе работ.	12	×	×	2
Тема 7. Методика проведения начального анкетирования и подготовка к осуществлению натурного обследования территории объекта эоаудирования.	12	×	×	2
Тема 8. Заключительный этап: подготовка аудиторского отчета и заключения, выработка рекомендаций. Изучение экологических отчетов и документов проверок природоохранными контролирующими органами. Подготовка проекта аудиторского заключения (отчета об аудите).	12	×	×	2
Тема 9. Проведение учебного аудита	12	×	×	2

промышленного предприятия по документальным материалам: Знакомство с профилем промышленного предприятия и имеющимися в его составе объектами и территориями. Представления плана экологического аудита аудируемого предприятия. Составление плана натуральных обследований территории и объектов. Подготовка аудиторского заключения				
<b>Итого</b>	<b>108</b>			<b>2</b>

### Краткое содержание тем дисциплины

**Тема 1.** Понятие, содержание, сущность и задачи экологического аудита. Основные термины, применяемые в экологическом аудите. Теоретические основы формирования и развития экологического аудита.

**Тема 2.** Нормативно-правовая база промышленной экологии в России. Международные соглашения (Базельский, Монреальский и Киотский протоколы). Российские стандарты и установленные нормы загрязнения. Концепция международных стандартов. Международные стандарты и требования ЕС: директива IPPC и концепция ВАТ

**Тема 3.** Концепция природоохранной деятельности. Интерпретация ISO 14001. Аудит системы экологического менеджмента. Введение в технику аудита. Связь между стандартами ISO 9001, ISO 14001 и СЭМ (EMAS).

**Тема 4.** Анализ жизненного цикла продуктов как инструмент планирования для минимизации загрязнения в течение всего жизненного цикла продукта. Внедрение концепции более чистого производства. Европейский опыт использования более чистых производств и технологий. Сбережение воды, сырья, энергии. Замена опасных химических веществ в производстве на менее опасные. Предотвращение загрязнения воздуха. Минимизация твердых отходов. Минимизация экологических рисков. Минимизация шумов. Контроль за загрязнением в промышленности.

**Тема 5.** Введение в технику экологического аудита. Процедура проведения экологического аудита. Общие правила, порядок и процедуры проведения экологического аудита Международные стандарты экологического менеджмента. Цели и задачи экоаудита. Виды экоаудита

**Тема 6.** Экологический аудит: определение, правовые основы (ФЗ № 7, ФЗ «Об аудиторской деятельности»). Принципы аудита: независимость, объективность, компетентность, конфиденциальность. Виды аудита: обязательный (при банкротстве, приватизации, лицензировании) и инициативный (внутренний). Общие правила, порядок и процедуры экологического аудита. Представление руководству экоаудиторов, обсуждение главных шагов и содержания техники аудита: преаудит (планирование проведения аудита); проведение аудита (на объекте). Соглашение о целях, критериях аудита и составе работ.

**Тема 7.** Методика проведения начального анкетирования и подготовка к осуществлению натурального обследования территории объекта экоаудирования. Процедура экологического аудита:

1. Подготовительный этап: договор, формирование группы аудиторов, план-график.
2. Основной этап: сбор информации, работа с документацией (проверка разрешений, отчетности 2-ТП, платежей), натурное обследование промплощадки, интервьюирование персонала.

**Тема 8.** Заключительный этап: подготовка аудиторского отчета и заключения, выработка рекомендаций. Изучение экологических отчетов и документов проверок природоохранными контролирующими органами. Подготовка проекта аудиторского заключения (отчета об аудите).

**Тема 9.** Проведение учебного аудита промышленного предприятия по документальным материалам: Знакомство с профилем промышленного предприятия и имеющимися в его составе объектами и территориями. Представления плана экологического аудита аудируемого предприятия. Составление плана натуральных обследований территории и объектов. Подготовка аудиторского заключения

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине**

Дисциплина «Экологический аудит» является профильной и базируется на обширном нормативно-правовом и практическом материале. При проведении занятий преподавателю необходимо акцентировать внимание на различии понятий «экологическое управление» (государственная административная функция) и «экологический менеджмент» (инициативная деятельность хозяйствующего субъекта), «экологический аудит».

В соответствии с рабочей программой и спецификой материала (на основе учебного пособия Л.Ю. Чуйковой, Ю.С. Чуйкова) практикуются следующие виды лекций:

1. **Вводная лекция:** раскрывает смену экологических парадигм в развитии общества, историю возникновения экологического движения (от книги Р. Карсон «Безмолвная весна» до современных концепций устойчивого развития).
2. **Проблемная лекция:** посвящена анализу противоречий между экономическим ростом и сохранением качества окружающей среды, разбору эффективности экономических механизмов (плата за загрязнение, экологические фонды).
3. **Лекция-презентация (визуализация):** используется при изучении тем «Экологическая маркировка» (демонстрация знаков I, II, III типов) и «Международные стандарты» (схемы циклов Деминга, структуры стандартов ISO).
4. **Лекция с анализом конкретных ситуаций (кейс-стади):** разбор региональных примеров экологического предпринимательства (например, история создания и функционирования ЗАО «Юг-Танкер» / ПК «ЭКО+», деятельность судна «Экопатруль») и крупных техногенных аварий (разлив топлива в Норильске) в контексте экологического страхования.

Лекция включает следующие этапы:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение основной части лекции;
4. краткие выводы по каждому из вопросов;
5. заключение;
6. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Практические занятия. В ходе занятий обучающиеся самостоятельно проводят наблюдения, оценивают полученные результаты, анализируют ход работы, делают выводы и обобщения, ведут исследования. Практические занятия, обучающиеся выполняют под руководством преподавателя в соответствии с планом учебных занятий. На каждое практическое занятие обучающимся предоставляются указания по его проведению. Указания содержат информацию о теме, цели занятия; порядке выполнения работы; оформления результатов и выводов,

контрольные вопросы; список литературы. Практическое занятие засчитывается, если студент выполнил задания и получил удовлетворительную оценку.

Кейс-стади (case-study) — это педагогическая технология, основанная на обучении путём решения конкретных задач-ситуаций (кейсов). Суть технологии: обучающимся предлагают осмыслить реальную ситуацию, описание которой отражает какую-либо практическую проблему и актуализирует определённый комплекс знаний, который необходимо усвоить при разрешении этой проблемы. Цель метода: совместными усилиями группы учащихся проанализировать представленную ситуацию, разработать варианты проблем, найти их практическое решение, оценить предложенные алгоритмы и выбрать лучшее из них.

На практических занятиях необходимо использовать методы активного обучения: деловые игры (имитация процедуры экологического аудита), разбор кейсов, работа с актуальными базами данных (ФККО, реестры объектов НВОС).

## **5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)**

Изучение дисциплины требует от студента не только запоминания терминологии, но и понимания логики экологического регулирования.

**При подготовке к лекциям и практическим занятиям** студентам рекомендуется:

- Использовать основное учебное пособие (Чуйкова Л.Ю., Чуйков Ю.С. «Экологический менеджмент»), так как оно содержит систематизированный материал по истории вопроса и региональной специфике.
- Обращать внимание на динамику изменения законодательства (сравнение Закона «Об охране окружающей природной среды» 1991 г. и ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды» 2002 г.), чтобы понимать тренды государственной политики.
- При изучении темы «Экологическая маркировка» самостоятельно искать примеры товаров с экознаками в торговых сетях и анализировать их правомерность (отличать настоящую сертификацию от «гринвошинга»).

### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа студентов является одним из основных видов учебной деятельности и предполагает изучение вопросов, не вошедших в основной план занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов в вузе не менее важна, чем обязательные учебные занятия. Ее успешность во многом определяется тем, насколько умело, рационально сам учащийся сможет организовать свои индивидуальные занятия, насколько регулярными и своевременными они будут.

Задания и методические указания для различных видов самостоятельной работы разрабатываются с учетом ее специфики, особенностей изучаемых тем, наличия учебной и методической литературы.

Систематическое освоение студентами необходимого учебного материала, своевременное выполнение предусмотренных учебных заданий, регулярное посещение лекционных и практических занятий позволяют подготовиться к успешному прохождению промежуточной аттестации по данной дисциплине.

В ходе самостоятельной работы студенты должны осуществлять:

- подготовку к занятиям, включая изучение лекций и литературы по теме занятия (используются конспекты лекций и источники, представленные в перечне основной и дополнительной литературы, а также электронные ресурсы);
- выполнение индивидуальных самостоятельных домашних заданий по теме прошедшего занятия;
- конспектирование материала источника;

- подготовку письменных работ: реферата (индивидуальные задания по слабоусвоенным темам), в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые заявлены в теме реферата (используются источники, представленные в перечне основной и дополнительной литературы, а также электронные ресурсы), а также доклада.

Важное место в структуре самостоятельной подготовки к занятиям принадлежит студенческим **докладам и рефератам**.

**Доклад** (сообщение) представляет собой развернутое сообщение на какую-либо тему, сделанное публично. Обычно в качестве тем для докладов предлагается тот материал учебного курса, который не освещается в лекциях, а выносится на самостоятельное изучение студентами. Доклады, сделанные студентами на практических занятиях, с одной стороны, позволяют дополнить лекционный материал, а с другой – дают преподавателю возможность оценить умение студентов самостоятельно работать с учебной и научной литературой.

Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается его логическая связь с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор литературы, на материале которых раскрывается тема. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы. Основная часть также должна иметь четкое логическое построение. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений. Таким образом, работа над докладом не только позволяет студенту приобрести новые знания, но и способствует формированию важных научно-исследовательских умений, освоению методов научного познания, приобретению навыков публичного выступления.

**Кейс-задачи** – метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа – техника обучения, использующая описание реальных экономических, социальных и бизнес-ситуаций. Обучающиеся должны исследовать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы основываются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.

**Решение задач** лежит в основе приобретения тех или иных умений и навыков. В различных условиях обучения решение задач либо единственная процедура, в рамках которой осуществляются все компоненты процесса учения: уяснение содержания действия, его закрепление, обобщение и автоматизация, – либо одна из процедур наряду с объяснением и заучиванием (упражнение в этом случае обеспечивает завершение уяснения и закрепления).

Решение задач – виды учебной деятельности учащихся, ставящие их перед необходимостью многократного и вариативного применения полученных знаний в различных связях и условиях.

К самостоятельной работе студентов также относятся: **чтение основной и дополнительной литературы** – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

**Выполнение самостоятельной работы** включает:

- Анализ нормативно-правовых актов (ФЗ, ГОСТ Р ИСО, СанПиН).
- Решение ситуационных задач (расчет платы за НВОС, определение класса опасности отходов).
- Подготовку рефератов и докладов с использованием регионального материала (экологические проблемы Астраханской области и пути их решения методами экологического менеджмента).

**Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся**

Раздел, тема дисциплины	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Понятие, содержание, сущность и задачи экологического аудита. Основные термины, применяемые в экологическом аудите. Теоретические основы формирования и развития экологического аудита.	1 Анализ итогов международных конференций (Стокгольм-1972, Рио-1992, Йоханнесбург-2002). 2 Экологические стандарты и место экологическому аудиту в системе экологических стандартов	6	Конспектирование первоисточников, подготовка эссе.
Тема 2. Нормативно-правовая база промышленной экологии в России. Международные соглашения (Базельский, Монреальский и Киотский протоколы). Российские стандарты и установленные нормы загрязнения. Концепция международных стандартов. Международные стандарты и требования ЕС: директива IPPC и концепция BAT заключения	1. Сравнительный анализ Закона РСФСР «Об охране окружающей природной среды» (1991) и ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды» (2002): смена приоритетов.2. История экологических фондов в РФ: принципы формирования и причины ликвидации. Пример использования средств экофондов в Астраханской области (судно «Экопатруль»).3. Порядок исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду (НВОС).	6	Составление сравнительных таблицы законов. Анализ кейса «Экопатруль». Решение задач на расчет платы.
Тема 3. Концепция природоохранной деятельности. Интерпретация ISO	1. История создания стандарта BS 7750 и схемы EMAS.	6	Работа с нормативной документацией (СанПиН ГН). Подготовка схемы процедуры нормирования

Раздел, тема дисциплины	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
14001. Аудит системы экологического менеджмента. Введение в технику аудита. Связь между стандартами ISO 9001, ISO 14001 и СЭМ (EMAS).	2. История и содержание стандарта серии ISO 9000 и ISO 14000		
Тема 4. Анализ жизненного цикла продуктов как инструмент планирования для минимизации загрязнения в течение всего жизненного цикла продукта. Внедрение концепции более чистого производства. Европейский опыт использования более чистых производств и технологий. Сбережение воды, сырья, энергии. Замена опасных химических веществ в производстве на менее опасные. Предотвращение загрязнения воздуха. Минимизация твердых отходов. Минимизация экологических рисков. Минимизация шумов. Контроль за загрязнением в промышленности.	1. Система экологического нормирования: ПДК (м.р., с.с., р.з.), ПДВ, ПДС. Лимитирующие показатели вредности. 2. Нормирование изъятия природных ресурсов (земельных, водных, лесных, биоресурсов) 3. Лицензирование недропользования: содержание лицензии, права и обязанности недропользователя. 4. Лицензирование деятельности по обращению с отходами I-IV классов опасности (требования к соискателю лицензии).	6	Анализ текстов ФЗ «О недрах», Водного кодекса РФ. Заполнение макета заявления на лицензию.
Тема 5. Введение в технику экологического аудита. Процедура проведения экологического аудита.	1 Содержание стандарта ISO 14000: стандарты организации и стандарты продукции. 2.. Модель внедрения СЭМ по ISO 14001: Политика – Планирование – Внедрение –	6	Изучение текста стандарта ГОСТ Р ИСО 14001. Разработка проекта Экологической политики условного предприятия.

Раздел, тема дисциплины	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Общие правила, порядок и процедуры проведения экологического аудита Международные стандарты экологического менеджмента. Цели и задачи экоаудита. Виды экоаудита	Проверки – Анализ руководством.		
Тема 6. Общие правила, порядок и процедуры экологического аудита. Представление руководству экоаудиторов, обсуждение главных шагов и содержания техники аудита: преаудит (планирование проведения аудита); проведение аудита (на объекте). Соглашение о целях, критериях аудита и составе работ.	Изучение экологического аудита предприятий в Астраханской области.	6	Подготовка презентации «Экоаудит»
Тема 7. Методика проведения начального анкетирования и подготовка к осуществлению натурального обследования территории объекта экоаудирования.	Изучение: 1. Экологического паспорта природопользователя (ГОСТ 17.0.0.06-2000): структура и значение. 2. Паспорта отходов I-IV классов опасности: алгоритм из 8 действий (идентификация по ФККО, определение состава, биотестирование и др.). 3. Федерального классификационного каталога отходов (ФККО): структура кода.	6	Практическая работа с ФККО онлайн. Составление паспорта конкретного отхода (например, ртутных ламп)
<b>Тема 8.</b> Заключительный этап: подготовка аудиторского отчета и заключения, выработка	1. Процедура экологического аудита: подготовительный, основной и заключительный этапы. 2. Региональный опыт экоаудита и деятельности ПК	4	Изучение кейса «ЭКО+». Подготовка доклада по проблемам экологического страхования на примере реальных аварий.

Раздел, тема дисциплины	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
рекомендаций. Изучение экологических отчетов и документов проверок природоохранными контролирующими органами. Подготовка проекта аудиторского заключения (отчета об аудите).	«ЭКО+» (бывш. «Юг-Танкер»)		
<b>Тема 9.</b> Проведение учебного аудита промышленного предприятия по документальным материалам: Знакомство с профилем промышленного предприятия и имеющимися в его составе объектами и территориями. Представления плана экологического аудита аудируемого предприятия. Составление плана натурных обследований территории и объектов. Подготовка аудиторского заключения.	Основное содержание отчета об экологическом аудите предприятия Астраханьгазпром	6	Подготовка презентаций
<b>Всего</b>		<b>54</b>	

### **5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины выполняемые обучающимися самостоятельно.**

К письменным работам, предусмотренным при освоении дисциплины (модуля), относятся выполнение тестовой контрольной работы, подготовка реферата по предложенным темам, выполнение практических работ.

Тестовая контрольная работа представляет собой письменную работу студента, выполняемую непосредственно на одном занятии. Продолжительность контрольной работы – 30 минут. Тематика контрольной работы, сроки и формы ее проведения преподаватель сообщает не позднее, чем за две недели до ее проведения.

Студенту важно научиться грамотно и экономно расходовать свое время, применять

вузовские рекомендации и стандарты при оформлении реферата с соблюдением следующих требований.

**Реферат** – письменная работа объемом 10-18 печатных страниц, выполняемая студентом в течение длительного срока (от одной недели до месяца). Реферат – краткое точное изложение сущности какого-либо вопроса, темы на основе одной или нескольких книг, монографий или других первоисточников. Реферат должен содержать основные фактические сведения и выводы по рассматриваемому вопросу. Реферат отвечает на вопрос: что содержится в данной публикации (публикациях). В настоящее время, помимо реферирования прочитанной литературы, от студента требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу.

Тему реферата может предложить преподаватель или сам студент, в последнем случае она должна быть согласована с преподавателем. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания. Содержание реферируемого произведения излагается объективно от имени автора. Если в первичном документе главная мысль сформулирована недостаточно четко, в реферате она должна быть конкретизирована и выделена.

Реферат состоит из введения, основного текста, заключения и библиографического списка. Реферат при необходимости может содержать приложение. Каждая из частей начинается с новой страницы. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов.

#### *Титульный лист*

Титульный лист является первой страницей реферата, заполняется по строго определенным правилам и оформляется на отдельном листе бумаги. Нормы оформления титульного листа могут зависеть от принятых на кафедре стандартов.

Во введении реферата указываются актуальность темы реферата, цель реферата, задачи, которые необходимо решить, чтобы достигнуть указанной цели. Во введении реферата дается краткая характеристика структуры работы и использованных информационных источников (литературы).

#### *Основной текст*

Основной текст разделён на главы. Если текст достаточно объёмный, то главы дополнительно делятся на параграфы. Главы и параграфы реферата нумеруются. Если реферат маленький (общий объем 8-10 стр.), то его можно не разбивать на главы, а просто указывается «Основная часть», которая выступает в качестве заголовка единственной главы. Однако все-таки предпочтительнее, чтобы текст был разбит на главы (хотя бы две). Каждая новая глава начинается с новой страницы. На основную часть реферата приходится 6-16 страниц.

#### *Заключение*

В заключении формируются выводы, а также предлагаются пути дальнейшего изучения темы. Здесь необходимо указать, почему важны и актуальны рассматриваемые в реферате вопросы. В заключении должны быть представлены ответы на поставленные во введении задачи, сформулирован общий вывод и дано заключение о достижении цели реферата. Заключение должно быть кратким, четким, выводы должны вытекать из содержания основной части.

#### *Библиографический список*

При составлении библиографического списка следует придерживаться общепринятых стандартов. Список литературы у реферата – 4-12 позиций. Работы, указанные в библиографическом списке, должны быть относительно новыми, выпущенными за последние 5-10 лет. Более старые источники можно использовать лишь при условии их уникальности.

## Приложения

Приложения должны нумероваться арабскими цифрами. В правом верхнем углу указывают: «Приложение 1», а с новой строки – название приложения. Пример оформления показан ниже:

### Приложение 1

#### *Научный стиль и точность*

Текст набирается на компьютере в текстовом редакторе на одной стороне листа формата А4 книжной ориентации. Все страницы текста, кроме титульного листа, должны быть пронумерованы. Нумерация начинается с содержания. Номер страницы ставится по центру нижнего поля страницы.

Формат страниц текста – А 4. Гарнитура шрифта обычная – Times New Roman, при необходимости Arial,Tahoma. Кегль (или размер шрифта) – 14. Междустрочный интервал – 1,5. Межсимвольный интервал – обычный. Количество знаков в строке, считая пробелы – 60. Поля – стандартные: слева – 3 см, справа – 1,5 см, сверху и снизу – по 2 см.

Рекомендуемый объем реферата – 10-20 страниц. Задания для выполнения практических работ студенты получают по электронной почте преподавателя или на портале Методического центра электронного обучения университета

Выполненные в письменном виде, студенты все задания практической работы обсуждают с преподавателем устно на практических занятиях.

**Конспектирование.** Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

– План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

– Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

– Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

– Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу). Данный вид конспектирования рекомендуется при подготовке к вопросам семинарского занятия.

К письменным работам, предусмотренным при освоении дисциплины (модуля), относятся выполнение тестовой контрольной работы, подготовка реферата по предложенным темам, выполнение практических работ.

1. **Контрольная работа:** проводится по итогам изучения разделов «Государственное регулирование» и «Инструменты управления». Включает теоретические вопросы и расчетные задачи.
2. **Реферат:** выполняется по одной из тем, предложенных преподавателем (например, «История развития экологического аудита в России», «Сравнительный анализ систем экологической сертификации»). Требуется работа с литературными источниками.
3. **Кейс-задание (ситуационная задача):** анализ конкретной производственной ситуации (например, расчет платы за НВОС для предприятия, нарушившего нормативы, или разработка плана мероприятий по устранению несоответствий, выявленных в ходе аудита).
4. **Отчет по практическому заданию:** оформление паспорта отхода, проекта приказа об экологической политике или акта проверки.

5. **Презентация:** представление результатов самостоятельного исследования (например, по теме экомаркировки или регионального экологического бизнеса).

Подготовка к семинарским практическим занятиям осуществляется с использованием электронного учебника по курсу:

1. Чуйкова Л.Ю., Чуйков Ю.С. Экологический менеджмент (Учебное пособие). – Астрахань. Изд-во Нижневолжского экоцентра. – 2022.– 167 с.
2. Чуйкова Л.Ю. Экологический аудит (курс лекций)// Астраханский вестник экологического образования. – 2011, № 1 (17). - с. 120-144.
3. Чуйков Ю.С., Чуйкова Л.Ю. Экологический аудит как один из методов обеспечения экологической безопасности//В сборнике: Каспий и глобальные вызовы. Материалы Международной научно-практической конференции. - Астрахань, 2022. С. 184-188.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 6.1. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. В рамках дисциплины «Экологический аудит» используются следующие образовательные технологии (в соответствии с образцом кафедры):

**Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий**

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Понятие, содержание, сущность и задачи экологического аудита. Основные термины, применяемые в экологическом аудите. Теоретические основы формирования и развития экологического аудита.	<b>Вводная лекция</b> (с обзором истории вопроса и парадигм)	Фронтальный опрос, тематические дискуссии, выполнение тестовой контрольной работы	Не предусмотрено
Тема 2. Нормативно-правовая база промышленной экологии в России. Международные соглашения (Базельский, Монреальский и Киотский протоколы).	<b>Информационная лекция-презентация</b> (схемы управления, потоки платежей)	Фронтальный опрос, тематические дискуссии, выполнение презентации	Не предусмотрено

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Российские стандарты и установленные нормы загрязнения. Концепция международных стандартов. Международные стандарты и требования ЕС: директива IPPC и концепция BAT заключения			
Тема 3. Концепция природоохранной деятельности. Интерпретация ISO 14001. Аудит системы экологического менеджмента. Введение в технику аудита. Связь между стандартами ISO 9001, ISO 14001 и СЭМ (EMAS).	<b>Лекция-беседа</b> (обсуждение проблем нормирования)	Фронтальный опрос, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций	Не предусмотрено
Тема 4. Анализ жизненного цикла продуктов как инструмент планирования для минимизации загрязнения в течение всего жизненного цикла продукта. Внедрение концепции более чистого производства. Европейский опыт использования более чистых производств и технологий. Сбережение воды, сырья, энергии.	<b>Информационная лекция</b>	Фронтальный опрос, выполнение реферата, выполнение практической работы	Не предусмотрено

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Замена опасных химических веществ в производстве на менее опасные. Предотвращение загрязнения воздуха. Минимизация твердых отходов. Минимизация экологических рисков. Минимизация шумов. Контроль за загрязнением в промышленности.			
Тема 5. Введение в технику экологического аудита. Процедура проведения экологического аудита. Общие правила, порядок и процедуры проведения экологического аудита Международные стандарты экологического менеджмента. Цели и задачи экоаудита. Виды экоаудита	<b>Лекция-презентация</b> (структура стандартов, цикл PDCA)	Фронтальный опрос, тематические дискуссии, выполнение практической работы	Не предусмотрено
Тема 6. Общие правила, порядок и процедуры экологического аудита. Представление руководству экоаудиторов, обсуждение главных шагов и содержания техники аудита: преаудит (планирование	<b>Лекция-визуализация</b> (демонстрация знаков экомаркировки)	Фронтальный опрос, тематические дискуссии, выполнение кейс-задач	Не предусмотрено

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
проведения аудита); проведение аудита (на объекте). Соглашение о целях, критериях аудита и составе работ.			
Тема 7. Методика проведения начального анкетирования и подготовка к осуществлению натурального обследования территории объекта экоаудирования.	<b>Информационная лекция</b>	Фронтальный опрос, тематические дискуссии, выполнение практической работы	Не предусмотрено
<b>Тема 8.</b> Заключительный этап: подготовка аудиторского отчета и заключения, выработка рекомендаций. Изучение экологических отчетов и документов проверок природоохранными контролирующими органами. Подготовка проекта аудиторского заключения (отчета об аудите).	<b>Лекция с анализом конкретных ситуаций</b> (авария в Норильске, опыт «ЭКО+»)	Фронтальный опрос, тематические дискуссии, выполнение реферата	Не предусмотрено
Тема 9. Проведение учебного аудита промышленного предприятия по документальным материалам: Знакомство с профилем промышленного предприятия и	<b>Заключительная лекция</b>	Фронтальный опрос, тематические дискуссии, выполнение презентации	Не предусмотрено

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
имеющимися в его составе объектами и территориями. Представления плана экологического аудита аудируемого предприятия. Составление плана натуральных обследований территории и объектов. Подготовка аудиторского заключения.			

## 6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками);
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Цифровое обучение») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров);
- использование средств представления учебной информации для проведения лекций и семинаров с использованием презентаций.

Для подготовки презентации необходимо собрать и обработать начальную информацию. Последовательность подготовки презентации:

1. Четко сформулировать цель презентации: вы хотите свою аудиторию мотивировать, убедить, заразить какой-то идеей или просто формально отчитаться.
2. Определить каков будет формат презентации: живое выступление (тогда, сколько будет его продолжительность) или электронная рассылка (каков будет контекст презентации).
3. Отобрать всю содержательную часть для презентации и выстроить логическую цепочку представления.
4. Определить ключевые моменты в содержании текста и выделить их.

5. Определить виды визуализации (картинки) для отображения их на слайдах в соответствии с логикой, целью и спецификой материала.

6. Подобрать дизайн и форматировать слайды (количество картинок и текста, их расположение, цвет и размер).

7. Проверить визуальное восприятие презентации.

К видам визуализации относятся иллюстрации, образы, диаграммы, таблицы. Иллюстрация – представление реально существующего зрительного ряда. Образы – в отличие от иллюстраций – метафора. Их назначение – вызвать эмоцию и создать отношение к ней, воздействовать на аудиторию. С помощью хорошо продуманных и представляемых образов, информация может надолго остаться в памяти человека. Диаграмма – визуализация количественных и качественных связей. Их используют для убедительной демонстрации данных, для пространственного мышления в дополнение к логическому. Таблица – конкретный, наглядный и точный показ данных. Ее основное назначение – структурировать информацию, что порой облегчает восприятие данных аудиторией.

Требования к подготовке презентации представлены следующие:

1. Первый слайд должен содержать информацию о теме презентации, дисциплине, данных студента, ее подготовленную (ФИО, курс, группа), данных преподавателя (ФИО, звание, должность, научная степень), дате подготовки презентации.

2. Количество слайдов не менее 10, раскрывающих содержание темы.

3. Каждый слайд должен иметь заголовок, которому соответствует содержание слайда.

4. Все рисунки, схемы, фотографии должны быть подписаны и иметь обозначения.

5. Список использованных источников обязателен, на которые в тексте имеются ссылки в квадратных скобках.

#### **Краткое описание используемых технологий:**

1. **Лекция-презентация:** Представление учебного материала с использованием мультимедийных средств (схемы очистных сооружений, карты загрязнений, структуры стандартов ISO), что способствует формированию образных представлений.
2. **Анализ конкретных ситуаций (Case-study):** Анализ реальных экологических ситуаций (на примере предприятий Астраханской области: АГПЗ, «Лукойл», «ЭКО+») с целью выявления проблем и поиска управленческих решений.
3. **Деловая игра:** Моделирование ситуации экологического аудита, где студенты распределяются по ролям («Аудитор», «Главный инженер», «Эколог предприятия») для отработки навыков проверки документации и коммуникации.

#### **А также:**

- Использование электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и возможностей электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) университета (Moodle).
- Работа с профессиональными базами данных (Росприроднадзор, ФККО) и справочно-правовыми системами («КонсультантПлюс», «Гарант»).
- Использование специализированного программного обеспечения для экологических расчетов (демонстрационные версии программ серии «Эколог» или их аналоги).

### 6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

#### 6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор

#### 6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» - <a href="http://dlib.eastview.com">http://dlib.eastview.com</a> <i>Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU</i>
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов <a href="http://www.polpred.com">www.polpred.com</a>
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» <a href="https://library.asu.edu.ru/catalog/">https://library.asu.edu.ru/catalog/</a>
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» <a href="https://journal.asu.edu.ru/">https://journal.asu.edu.ru/</a>
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <a href="http://mars.arbicon.ru">http://mars.arbicon.ru</a>
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Экологический аудит» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

**Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств**

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
<b>Тема 1.</b> Понятие, содержание, сущность и задачи экологического аудита. Основные термины, применяемые в экологическом аудите. Теоретические основы формирования и развития экологического аудита.	ПК-4, ПК-6	Устный опрос
<b>Тема 2.</b> Нормативно-правовая база промышленной экологии в России. Международные соглашения (Базельский, Монреальский и Киотский протоколы). Российские стандарты и установленные нормы загрязнения. Концепция международных стандартов. Международные стандарты и требования ЕС: директива IPPC и концепция BAT заключения	ПК-4, ПК-6	Тест, решение задач на расчет платы
<b>Тема 3.</b> Концепция природоохранной деятельности. Интерпретация ISO 14001. Аудит системы экологического менеджмента. Введение в технику аудита.	ПК-4, ПК-6	Собеседование (вопросы по водоотведению и очистке)

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Связь между стандартами ISO 9001, ISO 14001 и СЭМ (EMAS).		
<p><b>Тема 4.</b> Анализ жизненного цикла продуктов как инструмент планирования для минимизации загрязнения в течение всего жизненного цикла продукта. Внедрение концепции более чистого производства. Европейский опыт использования более чистых производств и технологий. Сбережение воды, сырья, энергии. Замена опасных химических веществ в производстве на менее опасные. Предотвращение загрязнения воздуха. Минимизация твердых отходов. Минимизация экологических рисков. Минимизация шумов. Контроль за загрязнением в промышленности.</p>	ПК-4, ПК-6	Тест Анализ жизненного цикла продукции
<p><b>Тема 5.</b> Введение в технику экологического аудита. Процедура проведения экологического аудита. Общие правила, порядок и процедуры проведения экологического аудита Международные стандарты экологического менеджмента. Цели и задачи экоаудита. Виды экоаудита</p>	ПК-4, ПК-6	Тест, проверка конспектов
<p><b>Тема 6.</b> Общие правила, порядок и процедуры экологического аудита. Представление руководству экоаудиторов, обсуждение главных шагов и содержания техники аудита: преаудит (планирование проведения аудита); проведение аудита (на объекте). Соглашение</p>	ПК-4, ПК-6	Кейс-задача «Анализ вопросов для анкетирования руководства и ответственных лиц «

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
о целях, критериях аудита и составе работ.		
<b>Тема 7.</b> Методика проведения начального анкетирования и подготовка к осуществлению натурального обследования территории объекта экаудирования.	ПК-4, ПК-6	Практическое задание «Паспорт отхода»
<b>Тема 8.</b> Заключительный этап: подготовка аудиторского отчета и заключения, выработка рекомендаций. Изучение экологических отчетов и документов проверок природоохранными контролирующими органами. Подготовка проекта аудиторского заключения (отчета об аудите).	ПК-4, ПК-6	Анализ программы экаудита по его заключению.
<b>Тема 9.</b> Проведение учебного аудита промышленного предприятия по документальным материалам: Знакомство с профилем промышленного предприятия и имеющимися в его составе объектами и территориями. Представления плана экологического аудита аудируемого предприятия. Составление плана натурных обследований территории и объектов. Подготовка аудиторского заключения.	ПК-4, ПК-6	Презентации производственных и предприятий бытового обслуживания, организовавших работу по экологическим стандартам
<b>Промежуточная аттестация (Зачет)</b>	ПК-4, ПК-6	<b>Вопросы к зачету</b>

## 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Для оценивания результатов обучения в виде **знаний** используются следующие типы оценивания

**Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
------------------	---------------------

5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обосновать и излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, может привести примеры

**Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала в выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала в выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задания по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

### **7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)**

#### **Блок.1. Теоретические и правовые основы**

1. Основные понятия, предмет и функции экологического менеджмента. Отличие от экологического управления.
2. Концепция перехода к устойчивому развитию: основные принципы, международные конференции (Рио-92, Йоханнесбург-2002).
3. Экологическая парадигма в развитии общества. «Основной закон Н.Ф. Реймерса».
4. Система государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды в РФ (функции МПР, Росприроднадзора).
5. Правовые основы природопользования: ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ «О недрах», Водный кодекс РФ.
6. Экологическое право: объекты и субъекты, виды нарушений и ответственность.

#### **Блок 2. Экономический механизм и инструменты управления**

7. Экономический механизм охраны окружающей среды: плата за загрязнение (выбросы,

сбросы, отходы). Порядок исчисления.

8. Экологические фонды: история создания, цели и причины ликвидации в РФ.

9. Экологическое страхование: понятие, объекты, страховые случаи. Проблемы внедрения в РФ.

10. Лицензирование экологических видов деятельности (обращение с отходами, недропользование).

11. Экологическая паспортизация предприятия. Структура экологического паспорта (ГОСТ 17.0.0.06-2000).

12. Экологическая сертификация: обязательная и добровольная.

13. Экологическая маркировка продукции: типы I, II, III. Знаки «Листок жизни», «Голубой ангел», «Белый лебедь».

### **Блок 3. Нормирование и технические вопросы (на основе спец. вопросов)**

14. Сущность понятий «нормативы качества окружающей среды» (ПДК) и «нормативы допустимого воздействия» (ПДВ, ПДС).

15. Нормирование в области обращения с отходами: ПНООЛР, лимиты на размещение.

16. Характеристика систем водоотведения: общесплавная, раздельная, полураздельная, комбинированная.

17. Методы механической очистки сточных вод на предприятии: отстаивание, фильтрование, процеживание, гидроциклоны и центрифуги.

18. Характеристика систем водоснабжения: прямоточная, последовательная, обратная. Баланс расходов воды.

19. Закономерности рассеивания вредных выбросов в атмосфере. Влияние природных факторов.

### **Блок 4. Экологический аудит**

20. Международные стандарты серии ISO 14000: структура, философия, основные положения.

21. Стандарт ISO 14001: требования к системе экологического менеджмента (политика, планирование, внедрение, контроль).

22. Экологический аудит: определение, цели, задачи, принципы (независимость, компетентность).

23. Виды экологического аудита: внутренний/внешний, обязательный/инициативный.

24. Процедура экологического аудита: подготовительный, основной, заключительный этапы.

25. Требования к экологам-аудиторам.

26. Экологическое предпринимательство: рынок экологических услуг, примеры успешного бизнеса.

27. Реализация концепции устойчивого развития. Примеры. Сущность, примеры реализации.

Тема 9. Теоретические основы экологического менеджмента. Реализация концепции устойчивого развития.

Примеры.5. Как обеспечивается единство экологического законодательств

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ (КЕЙСЫ И ЗАДАЧИ)**

### **Задание 1. Расчет норматива образования отходов**

*Условие:* Используя формулу  $ПН_0 = H_0 \times Q$  (из лекций), рассчитать годовой норматив образования отходов для автотранспортного предприятия.

*Дано:*

- $H_0$  (удельный норматив образования отработанных масляных фильтров) = 0,05 кг на 1000 км пробега.

- $Q$  (планируемый годовой пробег автопарка) = 500 000 км.

*Задание:* Рассчитать  $PH_0$  и определить класс опасности отхода по ФККО.

### **Задание 2. Кейс «Региональный опыт: ПК "ЭКО+"»**

*Описание:* Изучить историю трансформации ЗАО «Юг-Танкер» в ПК «ЭКО+» (на основе лекций).

*Вопросы:*

1. Какую экологическую проблему региона решало создание этого предприятия? (Ответ: зачистка танкеров от нефти, предотвращение сброса нефтесодержащих вод в Волгу).
2. Какие технологии применяются на предприятии (замкнутый цикл, получение топочного мазута)?
3. К какому типу экологического предпринимательства относится данная деятельность?

### **Задание 3. Анализ систем водоснабжения**

*Задание:* Начертить схемы прямоочной, последовательной и оборотной систем водоснабжения.

*Вопрос:* Объяснить, почему оборотная система является приоритетной для экологического менеджмента. Рассчитать коэффициент использования оборотной воды, если  $Q_{\text{общ}} = 1000$  м<sup>3</sup>, а  $Q_{\text{свеж}} = 50$  м<sup>3</sup>.

### **Задание 4. Деловая игра «Экологический аудит»**

*Легенда:* Студенты делятся на «Аудиторов» и «Сотрудников предприятия».

*Задача:* Провести имитацию основного этапа аудита (натурное обследование).

- «Аудиторы» должны задать вопросы по чек-листу (наличие паспортов отходов, маркировка контейнеров, журналы учета ПОД-1, ПОД-2, 2-ТП).
- «Сотрудники» должны предоставить (или не предоставить) соответствующие документы.
- Итог: Составление протокола несоответствий.

## **ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ**

### **1. Какой документ является основным при проведении экологического аудита в РФ?**

- а) ФЗ «Об охране окружающей среды»
- б) ГОСТ Р ИСО 19011
- в) Водный кодекс
- г) Конституция РФ

### **2. Что такое «экологический аспект» по ISO 14001?**

- а) Любое изменение в окружающей среде.
- б) Элемент деятельности организации, взаимодействующий с окружающей средой.
- в) Штраф за загрязнение.

### **3. К какому классу опасности относятся чрезвычайно опасные отходы (ртуть, плутоний)?**

- а) I класс
- б) III класс
- в) V класс

### **4. Какая система водоотведения предполагает отвод дождевых и бытовых вод по одной системе труб?**

- а) Полная раздельная
- б) Общесплавная
- в) Полураздельная

## **5. Какой знак экомаркировки используется в скандинавских странах?**

- а) Голубой ангел
- б) Белый лебедь
- в) Листок жизни

## **ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ И ДОКЛАДОВ**

1. Экологические аспекты управления персоналом.
2. Понятие экологической экспертизы: цели, принципы, критерии, объекты.
3. Особо охраняемые территории и природные объекты Астраханской области.
4. Экологический паспорт предприятия: структура и содержание.
5. «Зеленый» бизнес-план: понятие и структура.
6. Должность «Менеджер-эколог»: требования и функции.
7. Кадастры природных ресурсов.
8. История судна «Экопатруль» и его роль в мониторинге Волги и Каспия.
9. Проблема «нулевого сброса» при добыче нефти на Каспии (опыт ЛУКОЙЛ).

## **Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет**

1. Какова роль государственной политики в области экологии?
2. Какие конституционные основы лежат в основе экологического права?
3. Какие инструменты используются в государственном управлении природопользованием и ООС?
4. В чем заключается экономический механизм природопользования?
5. Что представляет собой экологическая отчетность? Какие виды отчетности вам известны?
6. Что такое экологический паспорт предприятия и какие сведения он включает
7. Что такое экологические платежи за природопользование.
8. Как рассчитываются платежи за сверхнормативные воздействия на ОС?
9. В чем заключаются административные инструменты управления ООС?
10. Что такое нормирование и лимитирование?
11. Какие нормативы вам известны?
12. В чем состоит действие и осуществление административного инструмента управления – нормирования?
13. Как действует такой административный инструмент управления как лимитирование?
14. Что представляют собой лимиты на природопользование?
15. Что представляет собой ПДК загрязняющих веществ? Как они рассчитываются и каково их действие?
16. Кто разрабатывает инструкции на предприятии и чем они отличаются от типовых?
17. Необходимость разработки и принятие Федерального закона РФ «О техническом регулировании»
18. Что представляет собой экологический менеджмент? Какова история его развития?
19. Что представляет собой лицензирование деятельности в области окружающей среды?
20. Что представляет собой экологическая паспортизация?
21. Как осуществляется учет отходов?
22. Какие инструменты лежат в основе экологического менеджмента?
23. Что такое экологические стандарты серии 9000 и серии 14000?
24. Какие экологические стандарты приняты в мире и в чем их различия?
25. Содержание стандарта ИСО серии 14000?

26. Какие условия сертификации по стандарту ИСО 14000?
27. Опыт экологической сертификации в России?
28. Что такое экологическая сертификация предприятия?
29. Что представляет собой экологическая маркировка продукции?
30. Какие сертификаты вам известны?
31. Что представляют собой маркировка «Белый лебедь»? Голубой ангел?
32. Какие сертификаты используются в предприятиях бытового обслуживания в странах Европы? Приведите примеры.
33. Сфера применения Федерального закона РФ «О техническом регулировании»
34. Основные инструменты технического регулирования
35. Сущность стандартизации
36. Что представляет собой экологический аудит и экологическое страхование?
37. В чем заключается концепция устойчивого развития?
38. Реализация концепции устойчивого развития. Примеры. Сущность, примеры реализации

**Таблица 9. Оценочные средства с ключами правильных ответов**

<i>№ п/п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
<b><i>ПК-4 Способен контролировать выполнение природоохранных требований, организовывать выполнение мероприятий по устранению нарушений обязательных требований законодательства в области охраны окружающей среды, осуществлять экологическую экспертизу проектов, участвовать в экологическом аудите, экологическом надзоре и контроле, в том числе с использованием геоинформационных технологий и дистанционных методов</i></b>				
<b><i>1.</i></b>	<b><i>Закрытого типа</i></b>	<b><i>1. Совокупность норм, регулирующих общественные экологические отношения в сфере взаимодействия общества и природы в интересах сохранения и рационального использования охраны природной среды для настоящих и будущих поколений: а) экологический менеджмент б) экологическое право + в) экологический кодекс</i></b>	<b><i>В</i></b>	<b><i>3-5</i></b>
<b><i>2.</i></b>		<b><i>2. В каком году была сформулирована концепция устойчивого развития: а) 1992 + б) 1992 в) 1985</i></b>	<b><i>А</i></b>	
<b><i>3.</i></b>		<b><i>3. Устойчивое развитие</i></b>	<b><i>А</i></b>	

4.		<p><i>означает такое развитие, при котором удовлетворяются жизненные потребности нынешнего поколения, но не ставятся под угрозу возможности:</i></p> <p><i>а) будущих поколений +</i>  <i>б) подрастающего поколения</i>  <i>в) прошлого поколения</i></p> <p><b>4. Обязательная процедура при проектировании любой деятельности, влияющей на среду, результат процедуры позволит охарактеризовать рассматриваемый проект как приемлемый или неприемлемый:</b></p> <p><b>А) мониторинг среды;</b>  <b>Б) экологическая экспертиза;</b>  <b>В) экологическое нормирование;</b>  <b>Г) экологический аудит</b></p>	Б	
5.	Открытого типа	<b>Форма природопользования, не требующая специального разрешения - это:</b>	<b>Общее природопользование</b>	1-2
6.		<p><b>Дать развернутый ответ:</b>  <b>Что представляют собой экологические требования к предприятиям в рамках государственного контроля</b></p>	<p><b>Требования включают в себя соблюдение государственных нормативных актов и стандартов по контролю за загрязнением, обращению с отходами и охране окружающей среды, контроль за загрязнением воздуха и воды, управление отходами и консервацию.</b></p>	3-5
7.		<p><b>Дать развернутый ответ:</b>  <b>Что представляет собой корпоративный экологический менеджмент?</b></p>	<p><b>Это система мероприятий, используемых для внедрения принципов</b></p>	3-5

8.		<p><i>Дать развернутый ответ. Что представляет собой экологический аудит согласно международным определениям?</i></p>	<p><i>устойчивого развития в бизнес-процессы, внедрения устойчивых практик и снижения воздействия на окружающую среду.</i></p> <p><i>Экологический аудит это:</i></p> <p><i>1. Инструмент управления, охватывающий объективную оценку того, насколько соответствует организационная система, управление охраной окружающей среды и функционирование оборудования экологическим целям.</i></p> <p><i>2) Способ оценки отклонений реального состояния окружающей среды от начально-заданных внутренних и внешних экологических стандартов, проводимый для выявления существующих и потенциальных экологических рисков, грозящих компании</i></p>	3-5
9.	Задание комбинированного типа	<p><i>Какая статья ФЗ об охране окружающей среды предусматривает обязательную подготовку руководителей</i></p>	<p><i>Статья 73 Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ (ред. от 26.12.2024)</i></p>	2-3

		<i>организаций и специалистов в области охраны окружающей среды и экологической безопасности</i>	<i>«Об охране окружающей среды».</i>	
10		<i>Когда обязательна государственная экологическая экспертиза?</i>	<i>При строительстве новых или реконструкции действующих заводов, фабрик, шахт, рудников, использование которых ведёт к загрязнению и разрушению экосистем.</i>	3-5
<b><i>ПК-6. Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического</i></b>				
11.	Задание закрытого типа	<b><i>Выбрать правильный ответ. На каких основных положениях основывается законодательство Российской Федерации об экологической экспертизе? Выберите правильный ответ из предложенных вариантов.</i></b> 1) Конституции РФ и СНиП 2) Федерального закона «Об охране окружающей среды» и ТерКСОП 3) Конституции РФ, Федерального закона «Об охране окружающей среды» и Федерального закона «Об экологической экспертизе»	3	3-5
12.		<b><i>Выберите правильный ответ и обоснуйте свой выбор. Какое из требований не входит в перечень обязательных для экологической политики по ISO 14001?</i></b>	<b><i>а) соответствие профилю деятельности и масштабу воздействия на среду;</i></b> <b><i>б) обязательство о непрерывном улучшении экологической</i></b>	3-5

			<p><i>результативности;</i></p> <p><i>в) гарантия нулевого воздействия на окружающую среду;</i></p> <p><i>г) соответствие применимым законодательным требованиям</i></p>	
<b>13.</b>	Задание открытого типа	<b><i>Дать развернутый ответ Что представляют собой критерии экологического аудита?</i></b>	<b><i>Требования природоохранного законодательства и нормативных документов, экологическая политика, методы управления воздействием на окружающую среду, а также другие требования, с которыми аудитор-эколог сравнивает собранные данные о фактическом или планируемом воздействии объекта экоаудита на окружающую среду.</i></b>	<b>3-5</b>
<b>14.</b>	Задание комбинированного типа	<b><i>Какие документы, регламентируют экологический менеджмент на предприятии:</i></b>	<b><i>ГОСТ Р ИСО 14001-2016 — национальный стандарт Российской Федерации, который называется «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». consultant.ru</i></b>	<b>5-7</b>

			<p><i>unicoms.biz</i>  <b>ИСО 14001:2015</b> —  <b>международный</b>  <b>стандарт, который</b>  <b>также называется</b>  <b>«Системы</b>  <b>экологического</b>  <b>менеджмента.</b>  <b>Требования и</b>  <b>руководство по</b>  <b>применению».</b>  <i>unicoms.biz</i>  <b>ИСО 14004:2016</b> —  <b>стандарт, который</b>  <b>называется</b>  <b>«Системы</b>  <b>экологического</b>  <b>менеджмента.</b>  <b>Общие рекомендации</b>  <b>по внедрению».</b>  <i>consultant.ru</i>  <b>ИСО 14005:2019</b> —  <b>стандарт, который</b>  <b>называется</b>  <b>«Системы</b>  <b>экологического</b>  <b>менеджмента.</b>  <b>Руководство по</b>  <b>гибкому подходу к</b>  <b>поэтапному</b>  <b>внедрению».</b>  <i>consultant.ru</i>  <b>СТО Газпром недр</b>  <b>7.0-2021</b> —  <b>стандарт, который</b>  <b>устанавливает</b>  <b>единые требования к</b>  <b>организации</b>  <b>управления системой</b>  <b>экологического</b>  <b>менеджмента в ООО</b>  <b>«Газпром недр».</b></p>	
<b>15.</b>	Задание развернутого типа	<b>Какие методы используются при экологическом аудите?</b>	<b>Анкетирование.</b> <b>Позволяет получить</b> <b>достоверную и</b> <b>разностороннюю</b> <b>информацию о</b>	<b>10-12</b>

			<p><i>технологическом процессе и реализуемых мерах охраны окружающей среды на предприятии. Интервьюирование. Предполагает личный контакт аудитора с респондентами. В ходе интервью опрашиваемым задаётся ряд заранее подготовленных вопросов.</i></p> <p><i>Метод материальных балансов и технических расчётов. Позволяет оценить не только общее негативное воздействие предприятия на окружающую среду, но и опасность каждого отдельного источника загрязнений.</i></p> <p><i>Картографические методы. Основаны на составлении аудиторских ситуационных планов исследуемого объекта. Такие планы составляются на основе копий генплана, геодезических, топографических и других съёмки промышленного объекта.</i></p> <p><i>Методы фото- и видеофиксации.</i></p>	
--	--	--	--	--

			<p><i>Заключаются в проведении фото- и видеосъемки текущей экологической ситуации на предприятии. При этом фиксации подлежат нарушения природоохранного законодательства в ходе деятельности объекта, превышения нормативов сбросов и выбросов, видимые изменения состояния окружающей среды, места несанкционированного размещения отходов и т. д.</i></p> <p><i>Анализ документации, данных и записей.</i></p> <p><i>Изучаются различные виды документированной информации для выявления проблем в планировании и осуществлении деятельности, координации и обмене информацией, а также для выявления прошлых проблем компании.</i></p> <p><i>Наблюдение деятельности.</i></p> <p><i>Оценивается выполнение требований, адекватность</i></p>	
--	--	--	--	--

			<p><i>усилий и масштабы воздействия на окружающую среду. Прослеживание процессов. Прослеживается взаимодействие различных подразделений и специалистов по решению связанных задач.</i></p>	
--	--	--	--	--

#### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

По дисциплине, итоговой формой отчетности для которой является зачет, отводится 100 баллов (90 баллов на текущие формы контроля и до 10 баллов отводится на бонусы), которые накапливаются студентом в течение всего семестра изучения дисциплины и распределяются по возможности равномерно по всему семестру.

Проведение практических занятий должно быть организовано таким образом, чтобы на каждом занятии каждый студент группы получил хотя бы одну оценку.

**Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
<b>Основной блок</b>				
1	Развернутый ответ на вопросы темы	7/8,5	60	В соответствии с расписанием учебного занятия
2	Выполнение рефератов, согласно установленным требованиям	5/6	30	
<b>Всего</b>			<b>90</b>	
<b>Блок бонусов</b>				
1.	Посещение аудиторных занятий	7/0,7	5	В соответствии с расписанием учебного занятия
2.	Активность на практических занятиях	7/0,7	5	
<b>Всего</b>			<b>10</b>	
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	

**Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)**

Показатель	Балл
Опоздание на аудиторное занятие	-10
Нарушение учебной дисциплины	-5
Неготовность к аудиторному занятию	-5
Пропуск аудиторного занятия без уважительной причины	-10

**Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)**

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
Ниже 60		

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **8.1. Основная литература**

1. **Чуйкова Л.Ю., Чуйков Ю.С.** Экологический менеджмент: учебное пособие. – Астрахань: Изд-во Нижневолжского экоцентра, 2022. – 167 с.
2. **Чуйкова Л.Ю.** Экологический аудит: курс лекций // Астраханский вестник экологического образования. – 2011. – № 1 (17). – С. 120-144.
3. **Струкова М.Н., Струкова Л.В.** Экологический аудит: учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. – 80 с.

### **8.2. Дополнительная литература**

1. **Пахомова Н.В., Рихтер К., Эндрес А.** Экологический менеджмент. – СПб.: Питер, 2003. – 544 с.
2. **Веснин В.Р.** Основы менеджмента: курс лекций. – М.: Элит-2000, 2003.
3. **Уткин Э.А.** Курс менеджмента: учебник для вузов. – М.: Зерцало, 2001.
4. **Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф.** Основы менеджмента. – М.: Дело, 2004.
5. **Чуйков Ю.С.** Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие. – Астрахань: Изд-во Нижневолжского экоцентра, 2007.
6. **Чуйков Ю.С.** Правовые основы государственного экологического контроля: учебное пособие. – Астрахань, 2003.

### **8.3. Перечень нормативных правовых актов (обязателен для изучения):**

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
3. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
4. Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе».
5. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».
6. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
7. ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению.
8. ГОСТ Р ИСО 19011-2021. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента.

9. ГОСТ 17.0.0.06-2000. Охрана природы. Экологический паспорт природопользователя. Основные положения.

#### **8.4. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)**

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» – <http://www.consultant.ru>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>
3. Официальный сайт Росприроднадзора (ФККО, реестры) – <https://rpn.gov.ru>
4. Электронная библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru>
5. Электронная библиотека АГУ – <https://biblio.asu.edu.ru>

### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине «Экологический аудит» используются:

1. **Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа**, оснащенные мультимедийным оборудованием (проектор, экран, ноутбук/компьютер) для демонстрации презентаций и видеоматериалов.
2. **Учебные аудитории для проведения практических (семинарских) занятий**, оснащенные учебной мебелью, доской, а также компьютерной техникой с доступом к сети Интернет и справочно-правовым системам для работы с нормативной документацией и базами данных (ФККО, реестры).
3. **Помещения для самостоятельной работы обучающихся**, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
4. **Лицензионное программное обеспечение:**
  - Операционная система Microsoft Windows (или аналог);
  - Пакет офисных программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) или аналоги (LibreOffice, МойОфис);
  - Браузеры (Google Chrome, Yandex Browser);
  - Adobe Reader (для работы с PDF-файлами стандартов).

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).