



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ (ШКОЛА)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**  
Экологический менеджмент и аудит  
**Направление подготовки 04.04.01 Химия**  
(Аналитическая химия и химическая экспертиза)  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2023**

**Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины / модуля**

Добавлено примечание ((ГАА1)): Таблица копируется из п.6 РПД

№ п/п	Контролируемые модули/ разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
	Раздел I. «Система экологического менеджмента и ее элементы»	ПК-3.2. Определяет возможные направления развития работ и перспективы практического применения полученных результатов в области химического и экологического анализа	Знает содержание и элементы международного стандарта ГОСТ Р ИСО 14001:2016, состав работ по экологическому аудированию предприятия, а также структуру аудиторского заключения и отчёта	УО-1 собеседование; ПР-6 практическое занятие № 1	Вопросы к экзамену 1-5
			Умеет в соответствии с контекстом деятельности организации и результатами её эколого-аналитического контроля выделить требования для элементов системы экологического менеджмента, соответствующей требованиям стандарта ГОСТ Р ИСО 14001:2016	УО-1 собеседование; ПР-6 практическое занятие № 2	Вопросы к экзамену 6-16
			Владеет навыком разработки элементов системы экологического менеджмента и плана по его внедрению на предприятии, а также повышению результативности природоохранной деятельности за счет разработки программ экологического аудита и реализации цикла Деминга	УО-1 собеседование; ПР-6 практическое занятие № 3, 4	Вопросы к экзамену 17-20
	Раздел II. «Экологический аудит на предприятии»	ПК-3.1. Систематизирует и критически оценивает информацию, полученную в ходе НИР	Знает требования законодательной, нормативно-правовой и нормативно-технической документации по вопросам охраны окружающей среды	УО-1 собеседование; ПР-6 практическое занятие № 5	Вопросы к экзамену 21-24

		и НИОКР, анализирует ее и сопоставляет с литературными данными	Умеет в результатах химического анализа компонентов окружающей природной среды и производственного эколого-аналитического контроля выделять сведения, необходимые для установления соответствия деятельности природопользователя установленным требованиям	УО-1 собеседование; ПР-6 практическое занятие № 6	Вопросы к экзамену 25-28
			Владеет навыком систематизации, анализа и установления соответствия текущей деятельности природопользователя требованиям законодательной, нормативно-правовой и нормативно-технической документации	УО-1 собеседование; ПР-6 практическое занятие № 6	Вопросы к экзамену 29-32

Шкала оценки уровня достижения результатов обучения для текущей и промежуточной аттестации по дисциплине  
«Экологический менеджмент и аудит»

Баллы (рейтинговая оценка)	Уровни достижения результатов обучения		Требования к сформированным компетенциям
	Текущая и промежуточн ая аттестация	Промежуточна я аттестация	
100 – 86	Повышенный	«отлично»	Свободно и уверенно находит достоверные источники информации, оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы
85 – 76	Базовый	«хорошо»	В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать и синтезировать предложенную информацию, выбрать метод решения проблемы и решить ее. Допускает единичные серьезные ошибки в решении проблем, испытывает сложности в редко встречающихся или сложных случаях решения проблем, не знает типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы
75 – 61	Пороговый	«удовлетворительно»	Допускает ошибки в определении достоверности источников информации, способен правильно решать только типичные, наиболее часто встречающиеся проблемы в конкретной области (обрабатывать информацию, выбирать метод решения проблемы и решать ее)
60 – 0	Уровень не достигнут	«неудовлетворительно»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

## **Текущая аттестация по дисциплине «Экологический менеджмент и аудит»**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Экологический менеджмент и аудит» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине проводится в форме контрольных мероприятий (*собеседование, практические работы, доклад с презентацией*) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

### **Оценочные средства для текущего контроля**

#### **Вопросы для собеседования**

##### **Раздел I. «Система экологического менеджмента»**

##### **Тема 1. Система экологического менеджмента и ее элементы согласно стандарту ISO 14001 – ГОСТ Р ИСО 14001:2016**

1. Основные понятия, связанные с системой экологического менеджмента.
2. Цели, задачи, функции и принципы экологического менеджмента.
3. Структура стандарта и интерпретация цикла PDCA в рамках ГОСТ Р ИСО 14001-2016.
4. Область применения международного стандарта ISO 14001 – ГОСТ Р ИСО 14001:2016.

##### **Тема 2. Разработка и внедрение системы менеджмента качества предприятия, соответствующей требованиям международного стандарта ISO 9001 – ГОСТ Р ИСО 9001-2015**

1. Природоохранная документация предприятий, осуществляющих хозяйственную деятельность на объектах I-IV категорий негативного воздействия на окружающую среду.
2. Методы оценки исходной экологической ситуации на предприятии.
3. Понятие «экологическая миссия» и «политика».
4. Понятие «экологический аспект». Методы идентификации и ранжирования экологических аспектов.
5. Способы установления соответствия деятельности организации требованиям законодательных актов и другим требованиям в области охраны окружающей среды.
6. Правила формулировки целевых и плановых экологических показателей.

##### **Тема 3. Разработка и внедрение стандарта ISO 14001 – ГОСТ Р ИСО 14001:2016 на предприятии**

1. Содержание программы управления охраной окружающей средой.
2. Особенности формирования организационной структуры и распределения ответственности в рамках СЭМ.

3. Требования к обучению и компетентность персонала СЭМ.
4. Документирование системы управления охраной окружающей среды, управление документацией и операциями.
5. Внедрение и функционирование системы экологического менеджмент, организация мониторинга и измерений.
6. Действия в отношении несоответствий и анализ результатов внутренних аудитов со стороны руководства.

#### **Тема 4. Сертификация систем экологического менеджмента**

1. Сертификация и самодекларация системы экологического менеджмента. Процесс сертификации и поддержания сертификата СМК.
2. Выбор и взаимодействие с органом по сертификации.
3. Процедура сертификации системы экологического менеджмента: требования к условиям проведения, содержание процедуры и порядок согласно ГОСТ Р 55568-2013.
4. Объекты аудита при проведении сертификационного аудита СЭМ.
5. Информирование о сертификации СЭМ организации.

#### **Раздел II. «Экологический аудит на предприятии»**

##### **Тема 1. Процедуры и методики экологического аудирования**

1. Общая характеристика ГОСТ Р 19011:2021, виды аудитов систем менеджмента.
2. Определение и основные принципы экологического аудита, его нормативно-правовая база. Правовой статус эоаудиторов и эоаудиторских организаций.
3. Виды экологического аудита и критерии его проведения.

##### **Тема 2. Проведение экологического аудита**

1. Примеры экологического аудита первой, второй и третьей сторонами.
2. Методы проведения экологического аудита.
3. Условия проведения экологического аудита. Классификация программ экологического аудита.
4. Разработка перечня вопросов эоаудита на предприятии и заполнение эоаудиторского протокола.
5. Категоризация несоответствий экологического аудита, коррекция и корректирующие мероприятия.
6. Отчетность по результатам проведения экологического аудита.

#### **Практические занятия**

Тематика практических соответствует содержанию практической части курса (раздел II) и отражает общий ход реализации дисциплины. Занятия преследуют цель практического освоения методик и приобретения навыка по разработке системы менеджмента качества организации. На первом практическом занятии студенту предлагается произвести выбор произвольной организации интересующей его области экономической деятельности, которая уже имеет действующую систему экологического менеджмента. А также выбрать предприятие аналогичного профиля

деятельности, для которого студент будет разрабатывать систему экологического менеджмента в течение учебного семестра.

Результат выполнения каждой практической работы студент представляет в виде промежуточного отчета, за который выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»

### **Тематика презентаций**

В презентации студенту предлагается суммировать и представить результат работы по практическим занятиям в течение семестра по тематике разработки и внедрения системы менеджмента качества, соответствующей требованиям международного стандарта ISO 14001 – ГОСТ Р ИСО 14001-2016 Раздела I. «Система экологического менеджмента»: для выбранного предприятия.

### **Оценочные средства для промежуточного контроля (экзамен)**

#### **Вопросы к экзамену**

1. «Экологическое управление» и «экологический менеджмент»: дать определения, привести краткую сравнительную характеристику.
2. Охарактеризовать принципы «экоэффективности» и «экосправедливости».
3. Уровни и цели экологического менеджмента: перечислить, кратко охарактеризовать решаемые на них задачи.
4. Функции экологического менеджмента в организации: перечислить, кратко охарактеризовать.
5. Модель PDCA в стандарте ГОСТ Р ИСО 14001: краткая характеристика, связь со структурой ГОСТа.
6. Перечислить основные стадии внедрения СЭМ.
7. «Экологическая политика»: дать определение, кратко охарактеризовать.
8. «Экологический аспект»: дать определение, привести примеры.
9. Прямые и косвенные экологические аспекты: определения и примеры.
10. Кратко охарактеризовать несколько методов выявления значимости экологических аспектов.
11. Целевые и плановые экологические показатели: определения и примеры.
12. Содержание понятия «критерии оценки экологической эффективности».
13. Что представляет собой «программа управления охраной окружающей среды»?
14. «Экологический риск»: дать определение и привести примеры.
15. Привести основные подходы оценки и анализа экологических рисков.
16. Риск-ориентированный подход в рамках ГОСТ Р ИСО 14001:2016: перечислить и кратко охарактеризовать ключевые этапы.
17. Состав организационных мероприятий СЭМ: перечислить, кратко охарактеризовать этапы.
18. Пересмотр документации в связи с внедрением СЭМ: в какой документации фиксируются полномочия и ответственность руководства и

сотрудников в рамках СЭМ; какая документация СЭМ не имеет аналогов в поле «экологического управления».

19. Методы экологического менеджмента: перечислить, кратко охарактеризовать.

20. Требования и процедура сертификации систем менеджмента качества: требования к условиям проведения, содержание процедуры и порядок согласно ГОСТ Р 55568-2013.

21. Понятие «экологический аудит». Кто может осуществлять процедуру экологического аудирования?

22. Привести виды аудитов систем менеджмента в соответствии с ГОСТ Р ИСО 19011-2021 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента». Привести примеры задач экоаудита.

23. Охарактеризовать принципы экоаудита.

24. Охарактеризовать роль участников процедуры экоаудита: аудируемый объект, аудитор, заказчик аудита.

25. Назовите порядок, процедуры и стадии проведения экоаудита.

26. Что включает предварительная стадия проведения экоаудита? Привести и кратко охарактеризовать виды деятельности.

27. Что включает основная стадия экоаудита? Привести и кратко охарактеризовать виды деятельности.

28. Что включает заключительная стадия экоаудита? Привести и кратко охарактеризовать виды деятельности.

29. Что представляют собой «критерии экоаудита», что может выступать в их качестве? Приведите и охарактеризуйте методы проведения аудитов.

30. Охарактеризуйте логическую цепочку формулировки несоответствий при проведении аудита. Охарактеризуйте критерии категоризации несоответствий.

31. Охарактеризовать мероприятия в отношении несоответствий: коррекция, корректирующие и предупреждающие действия.

32. Привести правила планирования и контроля корректирующих действий.

### Примерный перечень оценочных средств (ОС)

№	Код	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
<b>Устный опрос</b>				
1	УО-1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	УО-3	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
<b>Письменные работы</b>				
1	ПР-6	Практическое занятие	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умение обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся	Темы практических работ

