



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

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

проф. Петухов В.И.

(подпись)

(Ф.И.О.)

« 09 » 12 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Департамента природно-  
технических систем и техносферной  
безопасности

проф. Петухов В.И.

(подпись)

(Ф.И.О.)

« 09 » 12 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Экологический менеджмент и аудит мероприятий по ресурсосбережению

**Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность**

(Охрана окружающей среды и ресурсосбережение)

**Форма подготовки очная**

курс 2 семестр 3

лекции 36 час.

практические занятия 54 час.

лабораторные работы не предусмотрены

в том числе с использованием МАО лек.     - / пр.     - / лаб.     час.

всего часов аудиторной нагрузки 90 час.

в том числе с использованием МАО 00 час.

самостоятельная работа 27 час.

в том числе на подготовку к экзамену 27 час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет не предусмотрен

экзамен 3 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **20.04.01 Техносферная безопасность** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 25 мая 2020 г. №678

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента ПТС и ТБ

протокол № 3 от «09» 12 2021 г.

Директор Департамента

д.т.н., профессор Петухов В.И.

Составитель (ли):

Литвинец О.И.

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: овладение методологией и практикой эффективного управления природопользованием и охраной окружающей среды.

Задачи:

- ознакомить с базовыми концепциями экологического менеджмента и аудита;
- рассмотреть нормативное регулирование экологического менеджмента и аудита в России,
- изучить требования нормативных правовых и нормативно-технических документов в области экологической безопасности;
- изучить методологические основы экологического менеджмента и аудита.

Для успешного изучения дисциплины «Экологический менеджмент и аудит мероприятий по ресурсосбережению» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- владеет актуальной информацией о состоянии рассматриваемой отрасли права и основными навыками работы с нормативными правовыми документами (ОПК-5.1);
- использует действующую систему нормативно-правовых актов для проведения экспертизы безопасности объекта (ПК-1.1);
- составляет программу, организует и проводит экспертизу безопасности объекта (ПК-1.3);
- организует процедуру проведения надзорных мероприятий по вопросам техносферной и экологической безопасности предприятия (ПК-2.3);
- анализирует производственные циклы промышленных предприятий для разработки и внедрения программ ресурсосбережения (ПК-4.4)

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский	ПК-3 Способность проводить экспертизу новых проектов, аудит систем безопасности	ПК -3.2 Определяет значимые аспекты деятельности предприятия для проведения аудита в области техносферной безопасности
		ПК -3.3 Организует процедуру проведения экспертизы проектов и

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		аудита системы обеспечения безопасности на объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -3.2 Определяет значимые аспекты деятельности предприятия для проведения аудита в области техносферной безопасности	Знает основные понятия и категории экологического аудита, методы, приемы, порядок и процедуру применения экологического аудита в управлении природопользованием и обеспечении рационального использования ресурсов
	Умеет использовать теоретические и практические знания в области экологического аудита на практике, формулировать и решать аналитические и практические задачи по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами, самостоятельно проводить процедуру экологического аудита и использовать ее результаты в хозяйственной практике
	Владеет навыками составления экологических отчетов и документации аудита на объекте
ПК -3.3 Организует процедуру проведения экспертизы проектов и аудита системы обеспечения безопасности на объекте	Знает основные понятия и категории экологического менеджмента, теоретические и методологические подходы к разработке систем экологического менеджмента,
	Умеет планировать процесс внедрения на предприятии системы экологического менеджмента, применять методы экологического менеджмента в системе управления, исследовать потенциал предприятий и организаций в сфере обеспечения безопасности
	Владеет навыками осуществлять сбор и интерпретировать значимые в области экологического менеджмента данные для решения различных проблем, а также разработки программ внедрения экологического менеджмента в организациях и на предприятиях

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
ПР	Практические работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации
----------	---

### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Контроль	Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР		
1	Раздел 1. Основы экологического менеджмента	2	6	-	38			36	УО-1; ПР-1; ПР-4; ПР-13
2	Раздел 2. Экологический менеджмент на промышленном объекте	2	18	-					
3	Раздел 3. Экологический аудит и аудит систем экологического менеджмента (СЭМ)	2	12	-	18				
Итого:			36	-	54	-	18	36	

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## **Лекционные занятия (36 час.)**

### **Раздел 1. Основы экологического менеджмента (6 часов)**

#### **Тема 1. Понятие экологического менеджмента (2 час)**

Экологический менеджмент как новый подход к решению экологических проблем промышленного производства в мире. Стандарты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента (СЭМ). Схема экологического менеджмента и аудирования EMAS. Серия международных стандартов систем экологического менеджмента. Экологическое управление и экологический менеджмент.

#### **Тема 2. ИСО 14000 - серия международных стандартов систем экологического менеджмента (4 часа)**

Требования стандарта ИСО 14000 к системе экологического менеджмента. Характеристика элементов СЭМ согласно стандарту. Документация СЭМ.

### **Раздел 2. Экологический менеджмент на промышленном объекте (18 часов)**

#### **Тема 3. Планирование системы экологического менеджмента (4 часа)**

Инвентаризация фактического состояния для планирования и подготовки СЭМ. Экологическая политика предприятия. Экологические аспекты деятельности. Экологические цели и экологическая программа предприятия. Законодательные и иные требования при разработке СЭМ.

#### **Тема 4. Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента (4 часа)**

Организационная структура СЭМ. Организация процесса внедрения СЭМ. Экологический контроллинг. Управление рисками. Требования к персоналу при внедрении СЭМ. Документация по СЭМ на промышленном объекте.

#### **Тема 5. Анализ результативности системы экологического менеджмента (4 часа)**

Мониторинг и измерения. Готовность к чрезвычайным ситуациям и реагирование. Оценка соответствия СЭМ установленным требованиям. Несоответствия, корректирующие и предупреждающие действия. Внутренний аудит СЭМ. Анализ со стороны руководства внедрения СЭМ.

### **Раздел 3. Экологический аудит и аудит систем экологического менеджмента (12 часов)**

#### **Тема 6. Аудит систем управления окружающей средой и мероприятий по ресурсосбережению (6 часов)**

Понятие экологического аудита. Задачи и цели экологического аудита. Экологический аудит и законодательство РФ. Экологические аудиторские компании и аудиторы. Виды экологического аудита. Критерии экологического

аудита. Содержание процедуры экологического аудита. Этапы (порядок) проведения экологического аудита. Результаты проведения экологического аудита. Контроль качества аудиторских проверок.

#### **Тема 7. Аудит систем экологического менеджмента (6 часов)**

Внутренний аудит СЭМ. Инструменты внутреннего аудита СЭМ. Сертификация СЭМ. Инструменты процесса сертификации СЭМ. Права и обязанности предприятия в процессе сертификации СЭМ. Критерии оценки результатов сертификационного аудита. Интегрированные системы менеджмента. Вопросы психологии при аудите СЭМ.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **Практические работы (54 часа)**

**Практическая работа №1. Экологическая политика предприятия (творческое задание) (6 часа).**

**Практическая работа №2. Идентификация экологических аспектов деятельности (собеседование) (4 часа).**

**Практическая работа №3. Экологические цели и задачи (собеседование) (6 часа).**

**Практическая работа №4. Экологическая программа (собеседование) (6 часов).**

**Практическая работа №5. Управление операциями (собеседование) (6 часов).**

**Практическая работа №6. Отчет о несоответствиях (собеседование) (4 часа).**

**Практическая работа №7. Анализ корректирующих действий (собеседование) (6 часов).**

**Практическая работа №8. Критерии экологического аудита (собеседование) (6 часа).**

**Практическая работа №9. Планирование экологического аудита (собеседование) (6 часов).**

**Практическая работа №10. Протоколы экологического аудита (собеседование) (6 часов).**

### **Задания для самостоятельной работы**

**Требования:** Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение законодательной и нормативно-методической базы в области экологического менеджмента и аудита.

#### **Самостоятельная работа №1. Составление глоссария**

**Задание:** Изучить законодательную базу в области экологического менеджмента и аудита. Подготовить глоссарий основных терминов.

*Требования:*

Составить словарь узкоспециализированных терминов (не менее 30) в области экологического менеджмента с толкованием, комментариями и примерами.

### **Самостоятельная работа № 2. Направления экологической политики предприятий**

*Задание:* изучить экологическую политику на примере любого предприятия, внедрившего СЭМ.

*Требования:*

1. Свободно ориентироваться в теме.
2. Знать нормативные требования к экологической политике.

### **Самостоятельная работа № 3. Тестирование по теме «Экологический менеджмент. Требования ИСО 14001».**

*Задание:* изучить лекционные материалы с обязательным использованием дополнительных рекомендованных источников.

*Требования:*

1. Свободно ориентироваться в теме.
2. Знать основы менеджмента и требования к системе экологического менеджмента.

### **Самостоятельная работа № 4. Тестирование по теме «Экологический аудит. Аудит СЭМ».**

*Задание:* изучить лекционные материалы с обязательным использованием дополнительных рекомендованных источников.

*Требования:*

2. Свободно ориентироваться в теме.
2. Знать основы аудита и требования и порядок проведения экологического и сертификационного аудита.

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов



самостоятельной работы;

- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### **План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата/сроки выполнения</b>	<b>Вид самостоятельной работы</b>	<b>Примерные нормы времени на выполнение</b>	<b>Форма контроля</b>
1	В течение семестра	Подготовка к практическим занятиям, изучение литературы	4 часа	УО-1 (собеседование/устный опрос)
2	1-4 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 1	4 часа	ПР - 4 (реферат)
3	5-6 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 2	6 часов	ПР - 13 (творческое задание)
4	7-8 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 3	2 часа	ПР-1 (тест)
5	15-16 неделя семестра	Выполнение самостоятельной работы № 4	2 часа	ПР-1 (тест)
Итого:			18 час	

### **Рекомендации по самостоятельной работе студентов**

*Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.*

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратите внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

*Работа с литературой.*

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы, в том числе при написании эссе рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения, изученного и его закрепления, особенно при подготовке к экзамену.

Самостоятельная работа студентов предусматривает изучение законодательной и нормативно-методической базы в области экологических требований к объектам хозяйственной деятельности.

Результаты самостоятельной работы используются при подготовке к практическим и семинарским занятиям. Студент помимо запоминания учебного материала должен продемонстрировать умение мыслить и аргументированно отстаивать заявляемые тезисы и положения своего ответа. Для этого необходимо сочетание запоминания и понимания, простого воспроизводства учебной информации и работы мысли.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе больший объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование

и доказательства, придающие тезисам более весомый и убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

### **Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки.**

*Самостоятельная работа №1.* Глоссарий охватывает все узкоспециализированные термины по теме курса. Глоссарий должен быть оформлен по принципу реферативной работы, в обязательном порядке присутствует титульный лист и нумерация страниц. Объем работы должен составлять 10-15 страниц. В глоссарии включаются самые частотные термины и фразы, а также все ключевые термины с толкованием их смысла. Глоссарии могут содержать отдельные слова, фразы, аббревиатуры, слоганы и даже целые предложения.

Отчет по теме осуществляется в форме реферата.

#### Критерии оценки.

<b>Оценка</b>	<b>Требования</b>
<b>«зачтено»</b>	Студент владеет навыками самостоятельно осуществлять поиск и реферировать литературные источники и нормативно-правовые акты. Глоссарий содержит основные узкоспециализированные термины, указаны источники информации. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
<b>«не зачтено»</b>	Глоссарий полностью не охватывает терминологию по экологическому менеджменту и аудиту. Студент не владеет навыком реферировать литературные источники, не даны источники информации. Глоссарий не выполнен.

*Самостоятельная работа №2.* От обучающегося требуется изучить

экологическую политику реального предприятия. Результаты самостоятельной работы использовать при выполнении практической работы по определению направления экологической политики модельного промышленного предприятия.

Отчет по теме осуществляется в форме творческого задания.

Творческое задание - частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Критерии оценки.

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент владеет навыками самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации, использует собранной материал, правильно обосновывает принятые решения, владеет навыками наглядного оформления. Работа соответствует требованиям и выполнена в установленные сроки.
«не зачтено»	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не отражает все требуемые для включения в политику экологические обязательства. Работа содержит грубые ошибки, которые студент не может исправить. Творческое задание не выполнено

*Самостоятельная работа №3.* От обучающегося требуется знать лекционный материал с обязательным дополнением рекомендованной литературы.

*Самостоятельная работа №4.* От обучающегося требуется знать лекционный материал с обязательным дополнением рекомендованной литературы.

Отчет по самостоятельным работам №3 и 4 осуществляется в форме тестирования.

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Критерии оценки тестовых заданий:

100-86 баллов - «отлично»

85-76 баллов - «хорошо»

75-61 баллов - «удовлетворительно»

50-60 баллов - «неудовлетворительно»

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация

1	<p>Раздел I. . Основы экологического менеджмент</p> <p>Раздел 2. Экологический менеджмент на промышленном объекте</p>	ПК -3.3 Организует процедуру проведения экспертизы проектов и аудита системы обеспечения безопасности на объекте	<p>Знает основные понятия и категории экологического менеджмента, теоретические и методологические подходы к разработке систем экологического менеджмента,</p>	<p>УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-1 тест;</p>	<p>вопросы к экзамену 1-13</p>
			<p>Умеет планировать процесс внедрения на предприятии системы экологического менеджмента, применять методы экологического менеджмента в системе управления, исследовать потенциал предприятий и организаций в сфере обеспечения безопасности</p>	<p>УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-4 реферат</p>	
			<p>Владеет навыками осуществлять сбор и интерпретировать значимые в области экологического менеджмента данные для решения различных проблем, а также разработки программ внедрения экологического менеджмента в организациях и на предприятиях</p>	<p>УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-13 творческое задание</p>	
2	<p>Раздел 3. Экологический аудит и аудит СЭМ</p>	ПК -3.2 Определяет значимые аспекты деятельности предприятия для проведения аудита в области техносферной безопасности	<p>Знает основные понятия и категории экологического аудита, методы, приемы, порядок и процедуру применения экологического аудита в управлении природопользованием и обеспечении рационального использования ресурсов</p>	<p>УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-1 тест;</p>	<p>вопросы к экзамену 14-19</p>
			<p>Умеет использовать теоретические и практические знания в области экологического аудита на практике, формулировать и решать аналитические и практические задачи по применению процедуры экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами, самостоятельно проводить процедуру экологического аудита и использовать ее результаты в хозяйственной практике</p>	<p>УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-4 реферат</p>	
			<p>Владеет навыками составления экологических отчетов и документации аудита на объекте</p>	<p>УО-1 собеседование / устный опрос; ПР-13 творческое задание</p>	

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

1. Васина, М. В. Экологический менеджмент и аудит [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Васина, Е. Г. Холкин. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 128 с. — 978-5-8149-2455-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78493.html>

2. Никитина, Е. А. Экономика отрасли, организация производства и менеджмент. Часть 2 [Электронный ресурс] : практикум. Учебное пособие / Е. А. Никитина, Н. А. Демура. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013. — 53 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49726.html>

3. Экологический менеджмент и экологический аудит. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. М. Булгакова, М. В. Енютина, Л. Н. Костылева, Г. В. Кудрина. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. — 186 с. — 978-5-00032-003-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47469.html>

### **Дополнительная литература**

1. Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Стурман. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 352 с.

2. Шумаев, В. А. Теория и практика ресурсосбережения [Электронный ресурс] : монография / В. А. Шумаев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Русайнс, 2016. — 234 с. — 978-5-4365-0879-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61669.html>

3. Экологический менеджмент и экологический аудит: теория и практика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.М. Булгакова [и др.]. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2013. — 184 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/72924>

## Нормативно-правовые материалы

1. «ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 29.04.2016 № 285-ст)

## Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. База данных Scopus <http://www.scopus.com/home.url>
2. База данных Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>
3. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

**Планирование и организация времени, отведенного на изучение дисциплины.** Приступить к освоению дисциплины следует незамедлительно в самом начале учебного семестра. Рекомендуется изучить структуру и основные положения Рабочей программы дисциплины. Обратит внимание, что кроме аудиторной работы (лекции, практические занятия) планируется самостоятельная работа, итоги которой влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины. Все задания (аудиторные и самостоятельные) необходимо выполнять и предоставлять на оценку в соответствии с графиком.

В процессе изучения материалов учебного курса предлагаются следующие формы работ: чтение лекций, практические занятия, задания для самостоятельной работы.

*Лекционные занятия* ориентированы на освещение вводных тем в каждый раздел курса и призваны ориентировать студентов в предлагаемом материале, заложить научные и методологические основы для дальнейшей самостоятельной работы студентов.

*Практические занятия* акцентированы на наиболее принципиальных и проблемных вопросах курса и призваны стимулировать выработку практических умений.

Особо значимой для профессиональной подготовки студентов является *самостоятельная работа* по курсу. В ходе этой работы студенты отбирают необходимый материал по изучаемому вопросу и анализируют его. Студентам необходимо ознакомиться с основными источниками, без которых невозможно полноценное понимание проблематики курса.

Освоение курса способствует развитию навыков обоснованных и самостоятельных оценок фактов и концепций. Поэтому во всех формах контроля знаний, особенно при сдаче экзамена, внимание обращается на понимание проблематики курса, на умение практически применять знания и делать выводы.

**Работа с литературой.** Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ и электронные библиотеки (<http://www.dvfu.ru/library/>), а также доступные для использования другие научно-библиотечные системы.

**Подготовка к экзамену.** К сдаче экзамена допускаются обучающиеся, выполнившие все задания (практические, самостоятельные), предусмотренные учебной программой дисциплины, посетившие не менее 85% аудиторных занятий.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

### Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус Е404, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30)  Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная.	ПЕРЕЧЕНЬ ПО
690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы	Оборудование: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт.)	ПЕРЕЧЕНЬ ПО

Для проведения учебных занятий по дисциплине доступны специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и



противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ.

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

## **VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Для дисциплины «Экологический менеджмент и аудит мероприятий по ресурсосбережению» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)

Письменные работы:

1. Тест (ПР-1)

2. Реферат (ПР-4)

3. Творческое задание (ПР-13)

### **Устный опрос**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

Собеседование (УО-1) – 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.

### **Письменные работы**

Письменный ответ приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе.

Тест (ПР-1) – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Реферат (ПР-4) - продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных

результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

Творческое задание (ПР-13) - частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

## **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Экологический менеджмент и аудит мероприятий по ресурсосбережению» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – экзамен (3-й, осенний семестр). Экзамен по дисциплине включает ответы на 2 вопроса. Один из вопросов носит теоретический характер. Он направлен на раскрытие студентом знаний по вопросам экологического менеджмента и аудита мероприятий в области ресурсосбережения. Второй вопрос включает практическое задание на овладение навыками разработки СЭМ и проведения экологического аудита.

### **Методические указания по сдаче экзамена**

Экзамен принимается ведущим преподавателем. При большом количестве групп у одного преподавателя или при большой численности потока по распоряжению директора департамента (заместителя директора по учебной и воспитательной работе) допускается привлечение в помощь ведущему преподавателю других преподавателей. В первую очередь привлекаются преподаватели, которые проводили практические занятия по дисциплине в группах.

В исключительных случаях, по согласованию с заместителем директора Школы по учебной и воспитательной работе, директор департамента имеет право принять экзамен в отсутствие ведущего преподавателя.

Форма проведения экзамена (устная, письменная и др.) утверждается на заседании кафедры по согласованию с руководителем в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Во время проведения экзамена студенты могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя, проводящего

экзамен, справочной литературой и другими пособиями (учебниками, учебными пособиями, рекомендованной литературой и т.п.).

Время, предоставляемое студенту на подготовку к ответу на экзамене, должно составлять не более 20 минут. По истечении данного времени студент должен быть готов к ответу.

Присутствие на экзамене посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или директора департамента), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются к экзамену с сопровождающими.

При промежуточной аттестации обучающимся устанавливается оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

В зачетную книжку студента вносится только запись «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно», запись «неудовлетворительно» вносится только в экзаменационную ведомость. При неявке студента на экзамен в ведомости делается запись «не явился».

### **Вопросы к экзамену**

1. Экологическое управление и экологический менеджмент на предприятии, основные различия. Преимущества и результаты внедрения системы экологического менеджмента (СЭМ).
2. Международные стандарты в области экологического менеджмента.
3. Основные требования стандарта ИСО 14001 к системам экологического менеджмента.
4. Организационная структура предприятия в рамках СЭМ.
5. Идентификация экологических аспектов предприятия: понятие, требования стандарта, подходы и методы выявления.
6. Документация СЭМ предприятия. Управление документацией.
7. Экологическая политика предприятия, определение законодательных и иных требований, относящихся к деятельности предприятия.
8. Подходы к выбору экологических задач и экологических целей предприятия.
9. Требования стандарта ИСО 14001 к предупреждению нештатных и аварийных ситуаций.
10. Мониторинг в рамках СЭМ.
11. Квалификация сотрудников как залог успешного экологического менеджмента, подходы к мотивации сотрудников к экологическому поведению.

12. Несоответствия и корректирующие действия рамках СЭМ, требования стандарта ИСО 14001 в отношении устранения и предотвращения несоответствий.

13. Контроль и оценка внедрения СЭМ на предприятии.

14. Экологический аудит как элемент экологического менеджмента.

15. Правовые основы применения экологического аудита в России.

Виды экологического аудита.

16. Этапы проведения экологического аудита. Критерии и методы экологического аудита.

17. Документация экологического аудита.

18. Требования к аудиторским организациям и аудиторам.

19. Сертификация СЭМ.

### **Критерии выставления оценки студенту на экзамене**

К экзамену допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

<b>Оценка</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<b>«отлично»</b>	Оценка выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами.
<b>«хорошо»</b>	Оценка выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей, правильно применяет теорию при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
<b>«удовлетворительно»</b>	Оценка выставляется студенту, если он знает только основной материал, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, не может логически изложить материал, испытывает затруднения при решении практических задач
<b>«не удовлетворительно»</b>	Оценка выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с

локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация проводится в форме контрольных мероприятий (реферата, творческих заданий, тестирования) по оцениванию фактических результатов обучения студентов и осуществляется ведущим преподавателем.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
- степень усвоения теоретических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Составляется календарный план контрольных мероприятий по дисциплине. Оценка посещаемости, активности обучающихся на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий ведётся на основе журнала, который ведёт преподаватель в течение учебного семестра.

### **Примерные вопросы для тестирования**

#### *Экологический менеджмент. Требования ИСО 14001*

1. Дайте определение понятию "экологическая политика".
2. Что понимается под "экологической целью"?
3. Что в контексте СЭМ понимается под "экологической задачей"?
4. Дайте определение понятию "предупреждающее действие"
5. Что такое "процедура " в СЭМ?
6. Дайте определение понятию "записи"
7. Какие положения необходимо отразить в экологической политике?
8. Назовите основные элементы СЭМ?

#### *Экологический аудит. Аудит СЭМ*

1. В чем отличие экологического аудита от экологического контроля?
2. Что относится к критериям экологического аудита:
  - a. нормы экологического законодательства;
  - b. экологические требования, принятые организацией;
  - c. факты и информация, полученная в ходе экоаудита;
  - d. все вышеперечисленное
3. Что понимается под свидетельством аудита?
4. Какие работы проводятся на подготовительном этапе проведения экоаудита?
5. Что включает план проведения экологического аудита?
  - a. виды работ

- b. сроки выполнения работ
  - c. исполнители по всем видам работ
  - d. требования к содержанию работ
  - e. критерии экологического аудита
  - f. все вышеперечисленное
6. Перечислите методы проведения экологического аудита
7. Необходимо ли проверять информацию, полученную при интервьюировании?
- a. Нет
  - b. Необходимо
  - c. необходимо только в случае противоречивой информации

### Критерии оценивания

Оценка	Требования
«зачтено»	Студент дал ответ на вопрос, знает литературу и законодательство, обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, демонстрирует навыки лаконично изложить ответ.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание вопроса, неуверенно излагает ответ, допускает ошибки.