

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Обнинский институт атомной энергетики –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)

Отделение Биотехнологий

Утверждено на заседании
УМС ИАТЭ НИЯУ МИФИ
Протокол от 30.08.2021 № 3-8/2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Экологический менеджмент и аудит

название дисциплины

для студентов направления подготовки 06.03.01 Биология

код и название направления подготовки

образовательная программа

Радиобиология

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов основы знаний по экологическому менеджменту и аудиту, понимание основных принципов менеджмента и экологического аудирования; ознакомить с информационными, правовыми и методическими основами для разработки планов и реализации систем экологического менеджмента на предприятии, рационального использования природных ресурсов, продвижения ресурсно- и энергосберегающих природоохранных технологий.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление с принципами, методологией и практическими методами, а так же процедурами экологического менеджмента, аудирования и сертификации ;
- знакомство с отечественной и зарубежной нормативно-правовой базой экологического менеджмента и аудита, в том числе с международными стандартами серии ИСО (ISO - Международная организация стандартизации) 14000;
- изучение международного и российского опыта использования экологического менеджмента и аудита в существующих системах управления;
- знакомство с результатами анализа российского и регионального рынка экологических товаров, услуг и видов специальных работ в этой области;
- выработка основных практических навыков экологического аудирования и организаторской работы в системах экоманеджмента государственных органов и служб предприятий (организаций).
- ;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (далее – ОП) БАКАЛАВРИАТА

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части и относится к дисциплинам по выбору.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Экономика природопользования.

Дисциплина, для которой освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Экология и рациональное природопользование.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенций	Результаты освоения ООП <i>Содержание компетенций*</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОК-3	способностью использовать основы	знать: <ul style="list-style-type: none">• концепцию экологического

	<p>экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>менеджмента и аудита (модель устойчивого развития РФ, основные понятия экологического менеджмента и аудита, стандарты по экологическому менеджменту и аудиту, использование стандартов ИСО при организации систем экологического менеджмента и аудита на предприятии и АЭС, организация системы экологического менеджмента и аудита на предприятии и АЭС);</p> <ul style="list-style-type: none"> • правовые аспекты регламентирования деятельности хозяйствующих субъектов с учетом экологического фактора (законодательная база природоохранной деятельности в РФ, характеристика экологического правонарушения, виды ответственности за экологические правонарушения). <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обосновывать комплексные экологические задачи; • идентифицировать приоритетные экологические аспекты деятельности промышленных производств; • разрабатывать планы и программы практической деятельности предприятий в системе экологического менеджмента; • формулировать экологическую политику и экологические цели предприятий; • разрабатывать критерии аудита систем экологического менеджмента; • планировать программы аудита систем экологического менеджмента. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовыми методами экологического менеджмента.
ПК-2	<p>- способностью применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • механизмы экологического менеджмента и аудита (экологическое сопровождение хозяйственной деятельности, экомаркировка и экореклама продукции, экологический учет и отчетность на предприятии и АЭС,

	результаты полевых и лабораторных биологических исследований	<p>экологический аудит – цель и порядок проведения);</p> <ul style="list-style-type: none"> экономическое обеспечение экологического менеджмента (платежи за природопользование, налоговое стимулирование в экологической сфере, экострахование, система финансирования экологического менеджмента); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> разрабатывать показатели оценки эффективности деятельности предприятий в области экологического менеджмента; анализировать исходную экологическую ситуацию (первоначальную экологическую оценку) на предприятиях; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> оценки экономические показатели для инвестиционного проекта при внедрении системы экологического менеджмента;
--	--	--

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление/ цели	Создание условий, обеспечивающих	Использование воспитательного потенциала учебных дисциплин
Экологическое воспитание	– формирование бережного отношения к природе и окружающей среде (В9)	Использование воспитательного потенциала дисциплин гуманитарного, естественнонаучного и общепрофессионального модулей: - развитие экологической культуры через учебные задания исследовательского характера, подготовку рефератов, докладов, презентаций, эссе, научно-образовательных проектов экологической направленности; - содействие развитию экологического мышления через изучение последствий влияния человека на окружающую среду.
Профессиональное и трудовое воспитание	- формирование исследовательского и критического мышления, культуры умственного труда (В16)	Использование воспитательного потенциала дисциплин "Научно-исследовательская работа", "Методы и методология биологических исследований", "Концепции биологического образования" для формирования навыков владения эвристическими методами поиска и выбора технических решений в условиях неопределенности через специальные задания, организацию самостоятельной работы обучающихся.

1. Организация научно-практических конференций, круглых столов, встреч с выдающимися учеными и ведущими специалистами отраслей.

2. Организация и проведение предметных олимпиад и конкурсов профессионального мастерства.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид работы	Форма обучения (вносятся данные по реализуемым формам)
	Очная
	Семестр
	№ 5
Количество часов на вид работы:	
Контактная работа обучающихся с преподавателем	
Аудиторные занятия (всего)	32
В том числе:	
<i>лекции (лекции в интерактивной форме)</i>	16
<i>практические занятия (практические занятия в интерактивной форме)</i>	16 (12)
<i>лабораторные занятия</i>	-
Промежуточная аттестация	
В том числе:	
<i>зачет</i>	-
<i>экзамен</i>	-
Самостоятельная работа обучающихся	76
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	76
В том числе:	
Выполнение индивидуального домашнего задания	10
Подготовка к практическим занятиям	34
Проработка учебников, учебных пособий и обязательной литературы (материал не излагается на лекциях)	10
Проработка учебников, учебных пособий и обязательной литературы (материал излагается на лекциях)	22
Всего (часы):	108

Всего (зачетные единицы):**3**

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

6.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	Виды учебной работы в часах				
		Очная форма обучения				
		Лек	Пр	Лаб	Внеауд	СРО
1.	Раздел 1. Основы экологического менеджмента	6	6			10
1.1.	Тема 1.1. Основные понятия экологического менеджмента	2				2
1.2.	Тема 1.2. Экологические службы предприятия	2	2			4
1.3.	Тема 1.3. Менеджер и эколог-менеджер на предприятии	2	4			4
2.	Раздел 2. Нормативно-методические основы экологического менеджмента	5	4			24
2.1.	Тема 2.1. Нормативно-правовая база экологического менеджмента	1				4
2.2.	Тема 2.2. Стандарты серии Р ИСО-14000	1	1			8
2.3.	Тема 2.3. Оценка экологической эффективности предприятия по ГОСТ Р ИСО 14031-2001	1	1			4
2.4.	Тема 2.4. Стандарты серии Р ИСО-14000, ориентированные на качество продукции	1	1			4
2.5.	Тема 2.5. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента	1	1			4
3.	Раздел 3. Экологический аудит. История, цели и задачи	5	6			24
3.1.	Тема 3.1. Экологический аудит	2				6
3.2.	Тема 3.2. Правовое регулирование природоохранной деятельности предприятий	1	2			6
3.3.	Тема 3.3. Составление и реализация программ экологического аудита	1	2			6
3.4.	Тема 3.4. Экономические аспекты экологического аудирования	1	2			6
4.	Раздел 1-3		2			18
	Всего	16	16			76

6.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание

1.	Раздел 1. Основы экологического менеджмента	
1.1.	Тема 1.1. Основные понятия экологического менеджмента	Принципы, задачи, предмет, цель, концепция, механизм, функции, стратегия, методология и инфраструктура экологического менеджмента. Сравнение основных задач и принципов экологизированного и экологического менеджмента. Краткие исторические сведения и этапы развития экологического менеджмента.
1.2.	Тема 1.2. Экологические службы предприятия	Классификация экологических служб по типу структуры. Достоинства и недостатки структуры экологического менеджмента первого, второго, третьего и четвертого типов. Классификация экологических служб по способу организации. Достоинства и недостатки экологических служб дифференцированного, интегрированного и смешанного типов. Преимущества для предприятий от внедрения систем экологического менеджмента.
1.3.	Тема 1.3. Менеджер и эколог-менеджер на предприятии	Менеджер на предприятии: определение, его роль по принятию решения, информационная роль, пять базовых операций любого менеджера. Профессиональные требования к менеджеру. Менеджер-эколог на предприятии. Цели, задачи и круг обязанностей менеджера-эколога. Подчинение и зарплата менеджера-эколога. Команда менеджера-эколога. Работа менеджера-эколога на стадии управления отходами, в условиях развития чрезвычайной ситуации, в системе страховой политики.
2.	Раздел 2. Нормативно-методические основы экологического менеджмента	
2.1.	Тема 2.1. Нормативно-правовая база экологического менеджмента	Основные предпосылки разработки и принятия международных стандартов систем экологического менеджмента – ИСО-14000. Общая характеристика и взаимосвязь между стандартами – систем менеджмента качеством продукции (ISO 9000) и систем экологического менеджмента (ISO 14000). Проблемы ИСО серии 14000. Российские стандарты в области экологического менеджмента.
2.2.	Тема 2.2. Стандарты серии Р ИСО-14000	Стандарты серии Р ИСО-14000, определяющие принципы экологического менеджмента на предприятии. Модель системы экологического менеджмента, согласно ГОСТ Р ИСО 14001-2007. Этапы создания системы экологического менеджмента: экологическая политика, планирование, внедрение и функционирование системы экологического менеджмента, проведение проверок и корректирующие действия, анализ системы экологического менеджмента со стороны руководства.
2.3.	Тема 2.3. Оценка экологической эффективности предприятия по ГОСТ Р ИСО 14031-2001	Стадии оценки экологической эффективности: планирования, выполнения, рассмотрения и улучшения всего процесса.
2.4.	Тема 2.4. Стандарты серии Р ИСО-14000, ориентированные на качество продукции	Экологическая маркировка (сертификация). Основная цель экологической маркировки. Экологическая маркировка 1-го, 2-го и 3-го типов
2.5.	Тема 2.5. Механизмы	Платежи за природопользование. Налоговое стимулирование в

	экономического обеспечения экологического менеджмента	экологической сфере. Система финансирования экологического менеджмента. Экологическое страхование.
4.	Раздел 3. Экологический аудит. История, цели и задачи	
4.1.	Тема 4.1. Экологический аудит	Возникновение и развитие экологического аудита. Экологический аудит. Понятие, предмет, цели и задачи экоаудита. Экоаудитор. Внутренний и внешний аудит. Стандарт, устанавливающий инструменты экологического контроля, ГОСТ Р ИСО 19011-2012 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента». Методика оценки эффективности систем производственного экологического управления с учетом требований и рекомендаций ИСО 14001. Основные принципы, обеспечивающие эффективность экоаудита.
4.2.	Тема 4.2. Правовое регулирование природоохранной деятельности предприятий	Социально-экономическая обусловленность формирования экологического аудита в России. Развитие экологического аудита в России. Правовое регулирование деятельности предприятия по предотвращению техногенных воздействий на окружающую среду как предмет экологического аудита. Права, обязанности и ответственность экоаудиторской деятельности. Экоаудирование в условиях рыночных отношений в России. Правовое регулирование в области информационного обеспечения экоаудиторской деятельности. Экоаудит в системе экологического права и обеспечения экобезопасности.
4.3	Тема 4.3. Составление и реализация программ экологического аудита	Классификация программ аудита, цели и задачи. Обобщенная процедура программы экоаудита. Методика работы на объектах экологического аудирования.
4.4.	Тема 4.4. Экономические аспекты экологического аудирования	Оценка экологических ущербов и рисков по важнейшим экологическим аспектам деятельности организации при аудите систем управления охраной окружающей среды. Аудит платежей за загрязнение окружающей среды на предприятии. Аудит природоресурсных платежей. Экологические аспекты в системах управления качеством.

Практические/семинарские занятия

№ п/п	Наименование раздела /темы дисциплины	Содержание
1.	Раздел 1. Основы экологического менеджмента	
1.2.	Тема 1.2. Экологические службы предприятия	<i>Семинар-конференция</i> , на котором обсуждаются примеры структур и способов организации экологических служб конкретных предприятий, располагающихся на территории РФ. Достоинства и недостатки этих экологических служб.
1.3.	Тема 1.3. Менеджер и эколог-менеджер на предприятии	<i>Решение задач.</i> Работа менеджера-эколога на предприятии. 1) Расчет материального баланса веществ при сжигании основных видов топлива.

		<ol style="list-style-type: none"> 2) Расчет загрязнения атмосферы твердыми частицами и при сжигании газообразного топлива 3) Образование окислов азота при сжигании топлива, загрязнение атмосферы автотранспортом, расчет величин экологической нагрузки от суммы источников загрязнения. 4) Расчет платы за загрязнение окружающей среды 5) Расчет экономических показателей (Срок окупаемости (РВ), Чистая приведенная стоимость (NPV), Внутренняя норма прибыли (IRR)).
2.	Раздел 2. Нормативно-методические основы экологического менеджмента	
2.2.	Тема 2.2. Стандарты серии Р ИСО-14000	<p><i>Семинар-дискуссия</i> по вопросам: Британский стандарт в области систем экологического менеджмента BS 7750. Схема экологического менеджмента и аудирования EMAS. Серия международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000. Взаимосвязь между международными стандартами ISO 14000 и ISO 9000. Область применения международного стандарта ИСО 14000, основные термины и определения. Область применения международного стандарта ИСО 14001. Взаимосвязь между международными стандартами ИСО 14001 и ИСО 9001.</p> <p><i>Семинар-конференция</i> на тему «Организация системы экологического менеджмента в организации «Концерн Энергоатом» и на НВАЭС: Экологическая политика НВАЭС; Идентификация экологических аспектов и оценка их значимости; Формирование «Программы экологического менеджмента»; Мониторинг и измерения; Компетентность, обучение и осведомленность; Проведение аудита и анализа со стороны руководства; Готовность к ликвидации нарушений нормальной эксплуатации, аварийным режимам и реагирование на них.</p>
2.3.	Тема 2.3. Оценка экологической эффективности предприятия по ГОСТ Р ИСО 14031-2001	<i>Семинар-диспут</i> на тему: «Снижение затрат и обеспечение окупаемости инвестиций с помощью экологического менеджмента на конкретном примере».
2.4.	Тема 2.4. Стандарты серии Р ИСО-14000, ориентированные на качество продукции	<i>Доклад с презентацией</i> на тему: «Экологическая маркировка пищевых и непищевых продуктов».
2.5.	Тема 2.5. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента	<p><i>Доклады</i> на темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Платежи за природопользование в РФ и в мире; 2. Налоговое стимулирование в экологической сфере в мировой практике и в РФ; 3. Система финансирования экологического менеджмента, на примере международного и российского опыта. 4. Практика экологического страхования за рубежом и в РФ.

4.	Раздел 3. Экологический аудит. История, цели и задачи	
4.2.	Тема 4.2. Правовое регулирование природоохранной деятельности предприятий	<p><i>Доклады на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Социально-экономическая обусловленность формирования экологического аудита в России. 2. Развитие экологического аудита в России. 3. Правовое регулирование деятельности предприятия по предотвращению техногенных воздействий на окружающую среду как предмет экологического аудита. 4. Права, обязанности и ответственность эоаудиторской деятельности. 5. Экоаудирование в условиях рыночных отношений в России. 6. Правовое регулирование в области информационного обеспечения эоаудиторской деятельности. 7. Экоаудит в системе экологического права и обеспечения экобезопасности.
4.3	Тема 4.3. Составление и реализация программ экологического аудита	<i>Доклады на тему: «Проведение экологического аудита на примере конкретных предприятий»</i>
4.4.	Тема 4.4. Экономические аспекты экологического аудирования	<p><i>Доклады на тему:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка экологических ущербов и рисков по важнейшим экологическим аспектам деятельности организации при аудите систем управления охраной окружающей среды. 2. Аудит платежей за загрязнение окружающей среды на предприятии. 3. Аудит природоресурсных платежей. 4. Экологические аспекты в системах управления качеством.
	Разделы 1-3	<i>Индивидуальное домашнее задание на тему: «Внедрение инвестиционного проекта на предприятии с целью повышения его экологической эффективности»</i>

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Электронный учебно-методический комплекс дисциплины «Экологический менеджмент и аудит» – <http://iate.obninsk.ru/node/5230>

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

8.1. Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка	Наименование оценочного средства
Текущий контроль, 5 семестр			
1.	Тема 1.2. Экологические службы предприятия	ОК-3 – знать	<i>Семинар-конференция</i>
2.	Тема 1.3. Менеджер и эколог-менеджер на	ОК-3 – знать, уметь, владеть	<i>Задачи</i>

	предприятию		
3.	Тема 2.2. Стандарты серии Р ИСО-14000	ОК-3 – знать, уметь	<i>Семинар-дискуссия Семинар-конференция</i>
4.	Тема 2.3. Оценка экологической эффективности предприятия по ГОСТ Р ИСО 14031-2001	ОК-3 – знать, уметь, владеть	<i>Семинар-диспут</i>
5.	Тема 2.4. Стандарты серии Р ИСО-14000, ориентированные на качество продукции	ОК-3 – уметь	<i>Доклад с презентацией</i>
6.	Тема 2.5. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента	ОК-3 – знать, уметь, владеть	<i>Доклад</i>
7.	Тема 4.2. Правовое регулирование природоохранной деятельности предприятий	ОК-3 – знать	<i>Доклад</i>
8.	Тема 4.3. Составление и реализация программ экологического аудита	ОК-3 – знать, уметь, владеть	<i>Доклад</i>
9.	Тема 4.4. Экономические аспекты экологического аудирования	ОК-3 – знать, уметь, владеть	<i>Доклад</i>
10.	Разделы 1-3	ОК-3 – знать, уметь, владеть	<i>Индивидуальное домашнее задание</i>
Промежуточный контроль, 5 семестр			
	Зачет	ОК-3 – знать, уметь, владеть	Устный опрос

8.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

8.2.1. Зачет

а) типовые вопросы (задания):

1. Основные понятия экологического менеджмента (принципы, задачи, предмет, цель, концепция).
2. Сравнение основных задач и принципов экологизированного и экологического менеджмента.
3. Краткие исторические сведения и этапы развития экологического менеджмента.
4. Экологическая служба предприятия. Классификация по типу структуры.
5. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки структуры экологического менеджмента первого типа.

6. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки структуры экологического менеджмента второго типа.
7. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки структуры экологического менеджмента третьего типа.
8. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки структуры экологического менеджмента четвертого типа.
9. Экологическая служба предприятия. Классификация по способу организации.
10. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки экологических служб дифференцированного типа.
11. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки экологических служб интегрированного типа.
12. Экологическая служба предприятия. Достоинства и недостатки экологических служб смешанного типа.
13. Менеджер-эколог на предприятии. Основная цель менеджера-эколога. Подчинение и зарплата менеджера-эколога.
14. Системы экологического менеджмента. Этапы внедрения и функционирования СЭМ Декларируемый принцип, экологические аспекты (отрицательные и положительные изменения).
15. Общие сведения о системе стандартов ИСО серии 14000.
16. Модель системы экологического менеджмента, согласно ГОСТ Р ИСО 14001-2007.
17. Этапы создания системы экологического менеджмента.
18. Этапы создания системы экологического менеджмента. Экологическая политика.
19. Этапы создания системы экологического менеджмента. Планирование.
20. Этапы создания системы экологического менеджмента. Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента.
21. Этапы создания системы экологического менеджмента. Проведение проверок и корректирующие действия.
22. Этапы создания системы экологического менеджмента. Анализ системы экологического менеджмента со стороны руководства.
23. Преимущества для предприятий от внедрения систем экологического менеджмента.
24. Проблемы ИСО серии 14000.
25. Оценивание экологической эффективности предприятия по ГОСТ Р ИСО 14031-2001.
26. Стадии оценивания экологической эффективности.
27. Стадия планирования оценивания экологической эффективности.
28. Стадия планирования оценивания экологической эффективности. Выбор показателей оценивания экологической эффективности (ОЭЭ).
29. Стадия планирования оценивания экологической эффективности. Выбор показателей эффективности управления (ПЭУ).
30. Стадия планирования оценивания экологической эффективности. Выбор показателей эффективности функционирования (ПЭФ).
31. Стадия планирования оценивания экологической эффективности. Выбор показателей состояния окружающей среды (ПСОС).

32. Стадия выполнения оценки экологической эффективности.
33. Стадия рассмотрения и улучшения оценивания экологической эффективности.
34. Экологическая маркировка (сертификация). Основная цель экологической маркировки.
35. Экологическая маркировка 1-го типа.
36. Экологическая маркировка 2-го типа.
37. Экологическая маркировка 3-го типа.
38. Экологический аудит. Понятие, предмет, цели и задачи экоаудита.
39. Экоаудитор. Внутренний и внешний аудит.
40. Экологический аудит. Методика оценки эффективности систем производственного экологического управления с учетом требований и рекомендаций ИСО 14001.
41. Экологический аудит. Первый и второй этапы методики оценки эффективности систем производственного экологического управления.
42. Экологический аудит. Третий этап методики оценки эффективности систем производственного экологического управления. Критерии оценки.
43. Экологический аудит. Четвертый и пятый этапы методики оценки эффективности систем производственного экологического управления.
44. Экологический аудит. Основные принципы, обеспечивающие эффективность экоаудита.
45. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование.
46. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование (плата за землю).
47. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование (плата за пользование водными ресурсами).
48. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование (плата за пользование недрами).
49. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование (плата за пользование лесными ресурсами).
50. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Платежи за природопользование (экологический налог).
51. Расчет платы за загрязнение окружающей природной среды.
52. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Налоговое стимулирование в экологической сфере.
53. Экологическое страхование. Функции экологического страхования.
54. Экологическое страхование. Обязательное и добровольное экологическое страхование.
55. Классификация объектов при осуществлении экологического страхования. Критерии экстремально высокого уровня загрязнения природной среды.
56. Особенности тарифной политики при осуществлении экологического страхования.
57. Направления решения проблемы экологического страхования в России.
58. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента. Система финансирования экологического менеджмента.

59. Основные методы оценки программы инвестиционной деятельности.
Преимущества и недостатки.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

- свободное владение теоретическим материалом по дисциплине;
- правильное применение специальной терминологии;
- владение и практическое применение межпредметных связей;
- иллюстрирование теоретических положений конкретными примерами.

в) описание шкалы оценивания:

На зачет выносятся основные теоретические вопросы по дисциплине и практико-ориентированные вопросы для проверки практических навыков и умения применять полученные знания в области безопасности жизнедеятельности. Зачет сдается устно, по билетам, в которых представлено 2 теоретических и 1 практико-ориентированный вопрос из типового перечня.

Зачтено с оценкой «Отлично» (36-40 баллов) ставится, если:

1. Полно раскрыто содержание материала билета;
2. Материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
3. Показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, картами, применять их в новой ситуации;
4. Продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
5. Ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
6. Допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Зачтено с оценкой «Хорошо» (30 – 35 баллов) ставится, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

1. В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;
2. Допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;
3. Допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора;

Зачтено с оценкой «Удовлетворительно» (25-29 баллов) ставится, если:

1. Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
2. Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
3. При неполном знании теоретического и практического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

Незачтено с оценкой «Неудовлетворительно» (24 и меньше баллов) ставится, если:

1. Не раскрыто основное содержание вопросов в билете;
2. Обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала, касающегося вопросов в билете;
3. Допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

8.2.2. Семинар-конференция

а) типовые задания (вопросы) - образец:

1. На семинаре-конференции обсуждаются примеры структур и способов организации экологических служб конкретных предприятий, располагающихся на территории РФ. Достоинства и недостатки этих экологических служб.

2. Семинар-конференция на тему «Организация системы экологического менеджмента в организации «Концерн Энергоатом» и на НВАЭС:

- Экологическая политика НВАЭС;
- Идентификация экологических аспектов и оценка их значимости; Формирование «Программы экологического менеджмента»;
- Мониторинг и измерения;
- Компетентность, обучение и осведомленность;
- Проведение аудита и анализа со стороны руководства;
- Готовность к ликвидации нарушений нормальной эксплуатации, аварийным режимам и реагирование на них.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Семинар-конференция – студенты выступают с докладами, которые здесь же и обсуждаются всеми участниками под руководством преподавателя.

- активность студента в семинаре-конференции;
- умение связывать теоретические вопросы с практикой работы специалиста.;
- грамотно и аргументировано излагать доклад.
- наличие дополнений по теме;
- наличие вопросов докладчикам с целью уточнения непонятных моментов.

в) описание шкалы оценивания:

«0-5» балла

Каждый критерий оценивается в 1 балл. Максимальный балл – 5, минимальный – 3.

8.2.3. Задачи

а) типовые задания (вопросы) - образец:

Задачи на тему: «Работа менеджера-эколога на предприятии».

- 1) Расчет материального баланса веществ при сжигании основных видов топлива.
- 2) Расчет загрязнения атмосферы твердыми частицами и при сжигании газообразного топлива
- 3) Образование окислов азота при сжигании топлива, загрязнение атмосферы автотранспортом, расчет величин экологической нагрузки от суммы источников загрязнения.
- 4) Расчет платы за загрязнение окружающей среды
- 5) Расчет экономических показателей (Срок окупаемости (РВ), Чистая приведенная стоимость (NPV), Внутренняя норма прибыли (IRR)).

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Система проверки представляет собой перечень критериев, по которым оценивается решение задачи и последующая защита задачи. Каждому критерию соответствует процентное отношение от номинального количества баллов за задачу (см. таблицу).

Оцениваемые элементы знаний, умений, навыков	Процент
1. Ознакомление с условием задачи. В том числе:	25
– Краткая запись условия.	5
– Использование символики.	5
– Запись единиц измерения и перевод их в СИ.	5
– Хорошее оформление работы, четкие рисунки и чертежи.	5
– Нахождение и запись необходимых табличных и дополнительных данных.	5
2. Составление плана решения. В том числе:	25
– Обоснование выбора формул для решения.	10
– Рациональный способ решения.	10
– Запись формул.	5
3. Осуществление решения. В том числе:	25
– Вывод расчетных(ой) формул(ы).	15
– Умение решить задачу в общем виде.	10
4. Проверка правильности решения задачи. В том числе:	25
– Вычисления.	5
– Математические операции с единицами измерения.	5

– Краткое объяснение решения.	5
– Оригинальный способ решения.	5
– Анализ полученных результатов.	5

в) описание шкалы оценивания:

За полностью выполненный этап решения студенту начисляется 25% от номинальной оценки задачи, в противном случае (этап реализован не полностью или совсем не рассматривался) студенту начисляются проценты только за выполненные пункты данного этапа.

Таким образом, чтобы оценить решение задачи необходимо сложить все начисленные студентом проценты, а затем перевести их в баллы.

Максимальное количество баллов, которое может студент получить за решение задач – 5баллов.

8.2.4. Семинар-дискуссия

а) типовые задания (вопросы) - образец:

Семинар-дискуссия по вопросам:

Британский стандарт в области систем экологического менеджмента BS 7750. Схема экологического менеджмента и аудирования EMAS. Серия международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000. Взаимосвязь между международными стандартами ISO 14000 и ISO 9000. Область применения международного стандарта ИСО 14000, основные термины и определения. Область применения международного стандарта ИСО 14001. Взаимосвязь между международными стандартами ИСО 14001 и ИСО 9001.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

Семинар-дискуссия – семинар проходит в форме научной дискуссии. Упор здесь делается на инициативе студентов в поиске материалов к семинару и активности их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия всегда направлялась преподавателем.

- инициативность в поиске материалов к семинару;
- активность в ходе дискуссии;
- владение научным и специальным аппаратом;
- умение ставить вопросы преподавателю во время лекции;
- грамотно и аргументировано излагать свои идеи.

в) описание шкалы оценивания:

«0-5» балла

Каждый критерий оценивается в 1 балл. Максимальный балл – 5, минимальный – 3.

8.2.5. Семинар-диспут

а) типовые задания (вопросы) - образец:

Семинар-диспут на тему: «Снижение затрат и обеспечение окупаемости инвестиций с помощью экологического менеджмента на конкретном примере»:

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

- активность студента в диспуте;
- умение раскрыть смысл причины внедрения инвестиционного проекта на предприятии на базе знаний, полученных на лекциях;
- знание основных путей снижения затрат на предприятии;
- умение грамотно и аргументировано доказывать свою точку зрения;
- качественное изложение содержания: четкая, грамотная речь.

в) описание шкалы оценивания:

Каждый критерий оценивается в 1 балла. Максимальный балл – 5, минимальный – 3.

8.2.6. Доклад с презентацией

а) типовые задания (вопросы) - образец:

Студентами предоставляется *доклад с презентацией* на тему: «Экологическая маркировка пищевых и непищевых продуктов»

Каждому студенту выдается список товаров, для которых он должен выяснить тип экомаркировки.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

- Содержание презентации;
- Подача материала проекта – презентации;
- Графическая информация;
- Графический дизайн;
- Эффективность применения презентации в учебном процессе.

в) описание шкалы оценивания:

Каждый критерий оценивается в 1 балла. Максимальный балл – 5, минимальный – 3.

8.2.7. Доклад

а) типовые задания (вопросы) - образец:

1. Доклады на темы:

1. Платежи за природопользование в РФ и в мире;
2. Налоговое стимулирование в экологической сфере в мировой практике и в РФ;
3. Система финансирования экологического менеджмента, на примере международного и российского опыта.
4. Практика экологического страхования за рубежом и в РФ.

2. Доклады на тему:

1. Социально-экономическая обусловленность формирования экологического аудита в России.

2. Развитие экологического аудита в России.
3. Правовое регулирование деятельности предприятия по предотвращению техногенных воздействий на окружающую среду как предмет экологического аудита.
4. Права, обязанности и ответственность эоаудиторской деятельности.
5. Эоаудирование в условиях рыночных отношений в России.
6. Правовое регулирование в области информационного обеспечения эоаудиторской деятельности.
7. Эоаудит в системе экологического права и обеспечения экобезопасности.

3. Доклады на тему: «Проведение экологического аудита на примере конкретных предприятий».

4. Доклады на тему:

1. Оценка экологических ущербов и рисков по важнейшим экологическим аспектам деятельности организации при аудите систем управления охраной окружающей среды.
2. Аудит платежей за загрязнение окружающей среды на предприятии.
3. Аудит природоресурсных платежей.
4. Экологические аспекты в системах управления качеством.

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

- умение анализировать ситуацию и умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации;
- умение моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат;
- умение принять правильное решение на основе анализа ситуации;
- навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения;
- навык критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки.

в) описание шкалы оценивания:

Каждый критерий оценивается в 1 балла. Максимальный балл – 5, минимальный – 3.

8.2.6. Индивидуальное домашнее задание

а) типовые задания (вопросы) - образец:

Индивидуальное домашнее задание на тему: «Внедрение инвестиционного проекта на предприятии с целью повышения его экологической эффективности»

б) критерии оценивания компетенций (результатов):

1. Содержание темы должно быть полностью раскрыто;
2. Правильное проведение расчетов;

3. Умение анализировать ситуацию и умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации;
4. Правильное оформление работы;
5. Сдача ИДЗ в установленные сроки.

в) описание шкалы оценивания:

Каждый критерий оценивается в 2 балла. Максимальный балл – 10, минимальный – 5.

8.3. . Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

- Итоговая аттестация по дисциплине является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков обучающихся по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестации.
 - Текущая аттестация в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся.
 - Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.
 - Текущая аттестация осуществляется два раза в семестр:
 - контрольная точка № 1 (КТ № 1) – выставляется в электронную ведомость не позднее 8 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам/темам учебной дисциплины с 1 по 8 неделю учебного семестра.
 - контрольная точка № 2 (КТ № 2) – выставляется в электронную ведомость не позднее 16 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам/темам учебной дисциплины с 9 по 16 неделю учебного семестра.
- Исключение:* текущая аттестация в 8 семестре обучения по образовательным программам бакалавриата, в котором единственная контрольная точка № 1 (КТ № 1) – выставляется в электронную ведомость не позднее 6 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам/темам учебной дисциплины с 1 по 6 неделю учебного семестра.
- Результаты текущей и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Этап рейтинговой системы / Оценочное средство	Неделя	Балл	
		Минимум*	Максимум**
Текущая аттестация	1-16	36 - 60% от максимума	60
Контрольная точка № 1	7-8	18 (60% от 30)	30
<i>Оценочное средство № 1.1</i>	3	60% от M1	M1
<i>Оценочное средство № 1.2</i>	5	60% от M2	M2

<i>Оценочное средство № 1.3</i>	7	60% от М3	М3
Контрольная точка № 2	15-16	18 (60% от 30)	30
<i>Оценочное средство № 2.1</i>	10	60% от Т1	Т1
<i>Оценочное средство № 2.2</i>	13	60% от Т2	Т2
<i>Оценочное средство № 2.3</i>	16	60% от ТУ	Т3
Промежуточная аттестация	-	24 – (60% 40)	40
Зачет/	-		
<i>Оценочное средство № 2.1</i>	-	60% от К1	К1
<i>Оценочное средство № 2.2</i>	-	60% от К2	К2
<i>Оценочное средство № 2.3</i>	-	60% от КР	К3
ИТОГО по дисциплине		60	100

* - Минимальное количество баллов за оценочное средство – это количество баллов, набранное обучающимся, при котором оценочное средство засчитывается, в противном случае обучающийся должен ликвидировать появившуюся академическую задолженность по текущей или промежуточной аттестации. Минимальное количество баллов за текущую аттестацию, в т.ч. отдельное оценочное средство в ее составе, и промежуточную аттестацию составляет 60% от соответствующих максимальных баллов.

8.4. Шкала оценки образовательных достижений

Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущей и промежуточной аттестации

<i>Сумма баллов</i>	<i>Оценка по 4-х балльной шкале</i>	<i>Оценка ECTS</i>	<i>Требования к уровню освоения учебной дисциплины</i>
90-100	5- «отлично»/ «зачтено»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы
85-89	4 - «хорошо»/ «зачтено»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
75-84		C	
70--74		D	
65-69	3 - «удовлетворительно»/ «зачтено»	D	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного
60-64		E	

			материала
0-59	2 - «неудовлетворительно»/ «не зачтено»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине

9. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная учебная литература:

1. Экологический менеджмент предприятия: учебное пособие для студ.вузов/Г.В.Белов-М.:Логос,2006-240с. – 17 экз.
2. Анисимов А. В. Экологический менеджмент : учеб. пособие для студ. вузов/ А. В. Анисимов, Т. Ю. Анопченко, Д. Ю. Савон. -М.: КноРус, 2013.-352 с. – 20 экз.
3. Экологический менеджмент и экологический аудит: теория и практика [Электронный ресурс] / Л. М. Булгакова, М. В. Енютина, Л. Н. Костылева и др. - Воронеж: ВГУИТ, 2013. - 184 с. - ISBN 978-5-00032-003-7 http://libcatalog.mephi.ru/cgi/irbis64r/cgiirbis_64.exe ЭБС ИBOOK
4. Годин А.М. Экологический менеджмент. Изд-во: Дашков и К, 2013, 88 стр. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56346 ЭБС «Лань».

б) дополнительная учебная литература:

1. Анисимов А.В., Анопченко Т.Ю., Савон Т.Ю. Экологический менеджмент. Изд-во: КноРус, 2013. – 353 с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=53602 ЭБС «Лань»
2. Библиотека ГОСТов и стандартов [Официальный сайт]. — URL: <http://www.libgost.ru/>
3. Экологический портал России и стран СНГ [Электронный ресурс]. – URL: <http://ecologysite.ru/>
4. Экологический портал [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ecology-portal.ru/>
5. Трифонова Т.А., Селиванова Н.В., Ильина М.Е. Экологический менеджмент: Учебное пособие для высшей школы. – М.: Академический проект, 2005. – 320 с. – ИАТЭ
6. Тимофеева С.С. Экологический менеджмент – Изд-во «Феникс», 2004. – 352 с. - ИАТЭ

7. Игнатов В.Г., Кокин А.В. Экология и экономика природопользования. – Ростов н/Д: изд-во «Феникс», 2003 – 512 с.
8. Залеский Л.Б. Экологический менеджмент: Учебное пособие для вузов – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. – 220 с. – ИАТЭ
9. Пахомова Н., Рихтер К., Эндрес А. Экологический менеджмент. Практикум. – СПб.: Питер, 2004. – 352 с. - ИАТЭ

10. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ - СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Библиотека ГОСТов и стандартов [Официальный сайт]. — URL: <http://www.libgost.ru/>
1. Экологический портал России и стран СНГ [Электронный ресурс]. – URL: <http://ecologysite.ru/>
2. Экологический портал [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ecology-portal.ru/>
3. Информационно-аналитический сайт по экологическому праву [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ecologylaw.ru/>
4. Экология. Все об экологии. Информация по всем вопросам экологии [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ecocommunity.ru/>
5. Экологический портал [Электронный ресурс]. – URL: <http://biodat.ru/>
6. Экология и жизнь. [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.ecolife.ru/index.shtml>
2. Деловой экологический журнал [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.ecomagazine.ru/>
7. Сибирский экологический журнал [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.sibran.ru/journals/sibEj/>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Рекомендации по освоению лекционного материала, подготовке к лекциям

Лекции являются основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных материалов, освещение главнейших экологических проблем. В тетради для конспектирования лекций должны быть поля, где по ходу конспектирования делаются необходимые пометки. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись.

При изучении дисциплины «Экологический менеджмент и аудит» важным этапом является понимание того, что формирование экологически грамотных граждан нашей страны, активно участвующих в процессах оптимизации взаимоотношений с природой невозможно без получения глубоких экологических знаний.

При изучении дисциплины необходимо опираться на междисциплинарный подход к явлениям материальной действительности, т.к. в основе его лежат экологические и биологические законы и закономерности.

При изучении дисциплины следует помнить, что лекционные занятия являются направляющими в большом объёме научного материала. Большую часть знаний студент должен набирать самостоятельно из учебников и научной литературы. На мультимедийных лекциях не надо стремиться сразу переписывать всё содержимое слайдов. Необходимо научиться сопоставлять устное повествование преподавателя с наглядным представлением, после чего следует законспектировать важные факты в рабочей тетради. Тем более, не стоит полностью переписывать таблицы, перерисовывать схемы и графики мультимедийных лекций. Лучше всего, если вы пометите в конспекте лекций два противоположных или взаимодополняющих примера.

Вопросы, возникшие у Вас в ходе лекций, рекомендуется записывать на полях и после окончания лекции обратиться за разъяснениями к преподавателю.

Необходимо активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к лабораторным занятиям, экзамену, при выполнении самостоятельных заданий.

Семинар-диспут

Семинар-диспут предполагает коллективное обсуждение какой-либо проблемы с целью установления путей ее достоверного решения. Семинар-диспут проводится в форме диалогического общения участников. Он предполагает высокую умственную активность участников, прививает умение вести полемику, обсуждать материал, защищать взгляды и убеждения, лаконично и ясно излагать свои мысли.

Семинар-диспут в группе имеет ряд достоинств. Кроме других задач, обычно реализуемых на семинаре, эта форма наиболее удобна для выработки у студентов навыков полемиста. Диспут может быть и самостоятельной формой семинара и элементом других форм практических занятий по экологической безопасности. Вопросы, выносимые на подобные семинары, должны всегда иметь теоретическую и практическую значимость.

Диспут как элемент обычного семинара может быть вызван преподавателем в ходе занятия или же заранее планируется им. Полемика возникает подчас и стихийно. В ходе полемики студенты формируют у себя находчивость, быстроту мыслительной реакции и, главное, отстаиваемое в споре мировоззрение складывается у них как глубоко личное.

Рекомендации по подготовке доклада

1. Выберите тему доклада.
2. Определите цели доклада.
3. Подберите необходимые источники информации.
4. Составьте план доклада, распределите собранный материал в логической последовательности.
5. Рекомендуемая структура работы:

- 1) Титульный лист
- 2) Содержание

- 3) Введение
- 4) Основная часть
- 5) Заключение
- 6) Список использованной литературы (библиографический список)
- 7) Приложения

6. Оформите доклад в соответствии с требованиями:

Требования к оформлению текста:

размер бумаги - А4; поля: верхнее, нижнее - 2.0 см; левое, правое - 2.5 см; колонтитулы - 1.25 см; ориентация книжная; шрифт Times New Roman, размер 14 пт; межстрочный интервал - полуторный (в текстах программ - одинарный); выравнивание по ширине; красная строка (отступ слева) 1.5 см; автоперенос.

7. Пишите грамотно, точно, кратко, разделяйте текст на абзацы.

8. В пронумерованных подстрочных сносках укажите, откуда взяты приведенные цитаты и факты.

Ссылки на литературу в тексте приводятся в квадратных скобках.

9. Правильно оформите библиографический список.

Список литературы оформлять по ГОСТ 7.1-2003. На каждый источник, приведенный в списке, обязательно должны быть ссылки в тексте доклада.

ПРИМЕР: Литература (шрифт 12, выравнивание по центру)

Айламазян А. К., Стась Е. В. Информатика и теория развития. - М.: Наука, 19с.
Петров Ю. Н., Иванов В. В. О расчете железобетонных плитных фундаментов, взаимодействующих с грунтовым массивом // Информационные технологии проектирования и исследование оснований и фундаментов: Сб. науч. тр./ Юж. Рос. гос. техн. ун-т. - Новочеркасск: ЮРГТУ, 1999. - С. 110-114. Бабкина Н. В., Цитоловский Л. Е. Активный электрогенез командных нейронов оборонительного поведения моллюсков // Журн. высш. нерв. деят. -1991. - Т.41. - №2. - С. 18-26.

10. Подготовьте тезисы выступления.

11. Представьте доклад слушателям с соответствующей интонацией, мимикой, жестами.

Рекомендации по подготовке к семинару-конференции

Семинар-конференция – студенты выступают с докладами, которые здесь же и обсуждаются всеми участниками под руководством преподавателя. Это самая распространенная форма семинара. В профессиональном обучении семинар целесообразно строить в контексте изучаемой специальности, связывая теоретические вопросы с практикой работы специалиста. Тогда теоретические знания станут понятными для студентов и войдут в арсенал их профессионального багажа.

Рекомендации по подготовке к семинару-дискуссии

Семинар-дискуссия – семинар проходит в форме научной дискуссии. Упор здесь делается на инициативе студентов в поиске материалов к семинару и

активности их в ходе дискуссии. Важно, чтобы источники информации были разнообразными, представляли различные точки зрения на проблему, а дискуссия всегда направлялась преподавателем.

Рекомендации по решению задач

1. Перед тем как непосредственно решать задачу, внимательно прочитайте условие задачи и постарайтесь хорошо вникнуть в ее смысл и постановку вопроса.
2. Проверьте, все ли данные, необходимые для решения задачи, приведены. Обычно данных должно хватать, но бывают случаи, когда приходится обращаться к справочникам.
3. Если позволяет характер задачи, обязательно сделайте схематический рисунок, поясняющий ее сущность, — это во многих случаях облегчает решение.
4. Каждую задачу решайте, как правило, в общем виде (т.е. в буквенных обозначениях), так чтобы искомая величина была выражена через заданные величины. Ответ, полученный в общем виде, позволяет судить в значительной степени о правильности самого решения.
5. Получив решение в общем виде, проверьте, правильную ли оно имеет размерность. Неверная размерность — явный признак ошибочности решения. Если возможно, исследуйте поведение решения в предельных частных случаях, когда одна или несколько величин в условии становится либо чрезвычайно малой либо чрезвычайно большой. Обычно результат в таких предельных случаях можно предсказать, не решая задачи, и этот результат должен совпадать с полученным вами ранее ответом.
6. Приступая к вычислениям, помните, что при расчетах надо руководствоваться правилами действий с приближенными числами.
7. Вычиситав числовой ответ, проверьте его на правдоподобность. Такая оценка необходима т.к. в ряде случаев поможет обнаружить ошибочность полученного результата.

Рекомендации по выполнению ИДЗ

ИДЗ должно быть написано четко, разборчиво или напечатано на компьютере (наиболее желательный вариант). ИДЗ должно иллюстрироваться схемами, графиками, рисунками (с необходимыми пояснениями). Каждый раздел ИДЗ должен в полной мере отражать свое название.

В проекте должны быть указаны ссылки и список использованной литературы или интернет ресурсов.

Для сдачи проекта необходимо подготовить:

1. Отчет по форме (письменный или напечатанный варианты);
2. Презентацию для защиты ИДЗ на семинаре;
3. Электронную версию отчета и презентации для преподавателя.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Согласно учебному плану дисциплины «Экология человека» ряд вопросов общей программы вынесен для самостоятельной проработки с последующей проверкой полученных знаний и их закрепления на практических занятиях.

Самостоятельная работа включает изучение литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям и экзамену.

Рекомендации по подготовке к экзамену

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Подготовку к экзамену необходимо начинать заранее. Следует проанализировать научный и методический материал учебников, учебно-методических пособий, конспекты лекций. Знать формулировки терминов и уметь их чётко воспроизводить. Ответы на вопросы из примерного перечня вопросов для подготовки к экзамену лучше обдумать заранее. Ответы построить в чёткой и лаконичной форме.

12. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Использование информационных технологий при осуществлении образовательного процесса по дисциплине осуществляется в соответствии с утвержденным Положением об Электронной информационно-образовательной среде ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

Электронная система управления обучением (LMS) используется для реализации образовательных программ при очном, дистанционном и смешанном режиме обучения. Система реализует следующие основные функции:

- 1) Создание и управление классами,
- 2) Создание курсов,
- 3) Организация записи учащихся на курс,
- 4) Предоставление доступа к учебным материалам для учащихся,
- 5) Публикация заданий для учеников,
- 6) Оценка заданий учащихся, проведение тестов и отслеживание прогресса обучения,
- 7) Организация взаимодействия участников образовательного процесса.

Система интегрируется с дополнительными сервисами, обеспечивающими возможность использования таких функций как рабочий календарь, видео связь, многопользовательское редактирование документов, создание форм опросников, интерактивная доска для рисования. Авторизация пользователей в системе осуществляется посредством корпоративных аккаунтов, привязанных к домену oiate.ru.

13. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебная аудитория для проведения учебных занятий

Доска меловая 1 шт.

Проекционный экран

Мультимедийный проектор

Ноутбук

Стол преподавателя – 1 шт.,

Стол двухместный – 14 шт.,

Стулья – 30 шт.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Pro

Kaspersky Endpoint Security

Adobe Reader DC

Google Chrome

14. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

14.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ пп	Наименование темы дисциплины	Вид занятий (лекция, семинары, практические занятия)	Количество ак. ч.	Наименование активных и интерактивных форм проведения занятий
1	Тема 1.2. Экологические службы предприятия	Семинар	1	<i>Семинар-конференция</i>
2	Тема 1.3. Менеджер и эколог-менеджер на предприятии	Семинар	3	<i>Задачи</i>
3	Тема 2.2. Стандарты серии Р ИСО-14000	Семинар	2	<i>Семинар-дискуссия Семинар-конференция</i>
4	Тема 2.3. Оценка экологической эффективности предприятия по ГОСТ Р ИСО 14031-2001	Семинар	1	<i>Семинар-диспут</i>
5	Тема 2.4. Стандарты серии Р ИСО-14000, ориентированные на качество продукции	Семинар	2	<i>Доклад с презентацией</i>
6	Тема 2.5. Механизмы экономического обеспечения экологического менеджмента	Семинар	1	<i>Доклад</i>
7	Тема 4.2. Правовое регулирование природоохранной деятельности предприятий	Семинар	2	<i>Доклад</i>
8	Тема 4.3. Составление и реализация программ экологического аудита	Семинар	2	<i>Доклад</i>
9	Тема 4.4. Экономические аспекты экологического аудирования	Семинар	1	<i>Доклад</i>
10	Разделы 1-3	Семинар	2	<i>Индивидуальное домашнее задание</i>

14.2. Формы организации самостоятельной работы обучающихся (темы, выносимые для самостоятельного изучения; вопросы для самоконтроля; типовые задания для самопроверки)

Планирование программы экоаудита

Виды аудиторских доказательств. Обобщенная процедура выполнения программ экоаудита. Этап подготовительных работ: определение основных целей и задач программы экоаудита; формирование группы; определение бюджета программы и сроков ее проведения; заключение договора на проведение аудита.

Предварительный сбор, обобщение и организация основных исходных данных; оценка исходных данных; оценка масштаба предстоящих работ и применяемого внутреннего контроля; определение и разработка методик проведения экоаудита и критериев оценок. Определение приоритетных направлений и составление общего плана программы экоаудита.

Экологический маркетинг:

- Возникновение маркетинга.
- Основные деловые операции маркетинга.
- Маркетинг производителя и потребителя.
- Маркетинговый механизм управления охраной окружающей среды (основные маркетинговые направления, платежи пользователей, субсидии, система целевого резервирования средств на утилизацию отходов, информационные системы).

14.3. Краткий терминологический словарь

Аудитор (auditor): Лицо, обладающее компетентностью для проведения аудита (проверки).

Аудитор в области экологии (аудитор-эколог) (environmental auditor) - лицо, квалифицированное для проведения экологических аудитов.

Аудиторская группа (audit team) - один или несколько аудиторов, назначенные проводить данный аудит. В аудиторскую группу могут также входить технические эксперты и аудиторы-практиканты. Один из аудиторов в группе выполняет функцию ведущего аудитора.

Аудиторские данные (audit evidence) - проверяемая информация, записи или заявления, касающиеся факта. Аудиторские данные, которые могут быть качественными или количественными, используются аудитором для определения соответствия критериям аудита. Аудиторские данные обычно основываются на опросах, изучении документов, наблюдении за деятельностью и условиями, на имеющихся результатах измерений и испытаний или других средствах в объеме аудита.

Ведущий аудитор в области экологии (ведущий аудитор-эколог) (lead environmental auditor) - лицо, квалифицированное руководить аудитом в области экологии и выполнять его.

Внутренний аудит (internal audit): Систематический, независимый и документированный процесс получения свидетельств аудита и их объективной оценки для определения степени, в которой выполняются критерии аудита системы экологического менеджмента, установленные организацией.

Воздействие на окружающую среду (environmental impact) - любое отрицательное или положительное изменение в окружающей среде, полностью или частично являющееся результатом деятельности организации, ее продукции или услуг.

Воздействие на окружающую среду (environmental Impact): Любое изменение в окружающей среде отрицательного или положительного характера, полностью или частично являющееся результатом экологических аспектов организации.

Выводы по аудиту (audit conclusion) - профессиональное суждение или мнение аудитора об объекте аудита, основанное на результатах аудита.

Документ (document): Информация и соответствующий носитель.

Жизненный цикл (изделия): Система последовательных или взаимосвязанных процессов «жизни» изделия - от приобретения сырья, производства продукции, ее реализации, эксплуатации до окончательной ликвидации с утилизацией инертной части и удалением опасной части изделия.

Заинтересованная сторона (interested party): Лицо или группа лиц, заинтересованных в экологической результативности, или на которых может влиять экологическая результативность организации.

Клиент (client) - организация, заказывающая аудит. Клиент может быть проверяемой или другой организацией, имеющей право заказать аудит согласно регламенту или контракту.

Корректирующее действие (corrective action): Действие по устранению причины выявленного несоответствия.

Критерии аудита (audit criteria) - политика, методы, процедуры или требования, по которым аудитор проверяет собранные данные об объекте аудита.

Объект (аудита) (subject matter) - определенная экологическая деятельность, событие, условие, система управления и/или информация об этих предметах.

Окружающая среда - внешняя среда, в которой функционирует организация, включая воздух, воду, землю, природные ресурсы, флору, фауну, человека и их взаимодействие. В данном контексте внешняя среда простирается от среды в пределах организации до глобальной системы.

Организация (organization) - компания, объединение, фирма, предприятие, орган власти или учреждение либо их часть или сочетание, акционерные или неакционерные, государственные или частные, которые выполняют свои функции и имеют свою администрацию. Применительно к организациям с более чем одной функционирующей организационной единицей одна такая единица может быть определена как организация.

Плановый экологический показатель (environmental target) - детализированное установленное требование в отношении эффективности, выраженное количественно там, где это реально, предъявляемое организации или ее частям, которое вытекает из целевых экологических показателей и должно быть выполнено для того, чтобы достичь целевых показателей.

Постоянное улучшение (continual improvement) - процесс усовершенствования системы управления окружающей средой с целью повышения общей экологической эффективности в соответствии с экологической политикой организации. Этот процесс необязательно происходит одновременно во всех сферах деятельности.

Постоянное улучшение (continual improvement): Повторяющийся процесс совершенствования системы экологического менеджмента с целью улучшения общей экологической результативности в соответствии с экологической политикой организации.

Предотвращение загрязнения (prevention of pollution) - использование процессов, практических методов, материалов или продукции, которые позволяют избегать загрязнения, уменьшать его или бороться с ним, а также могут включать рециклинг, очистку, изменения процесса, механизмы управления, эффективное использование ресурсов и замену материала. К потенциальным выгодам от предотвращения загрязнения относят уменьшение отрицательных воздействий на окружающую среду, повышение эффективности и снижение стоимости.

Предотвращение загрязнения (prevention of pollution): Использование процессов, практических методов, технических решений, материалов, продукции, услуг или энергии для того чтобы избежать, уменьшить или контролировать (по отдельности или в комбинации) образование, выброс или сброс любого типа загрязняющего вещества или отходов с целью уменьшения негативных воздействий на окружающую среду.

Предупреждающее действие (preventive action): Действие по исключению причины потенциально возможного несоответствия.

Проверяемая организация (auditee) - организация, подвергаемая аудиту.

Процедура (procedure): Установленный способ осуществления какой-либо деятельности или процесса.

Результат аудита (audit finding) - результат оценивания собранных аудиторских данных, составленных с принятыми критериями аудита. Результаты аудита составляют основу аудиторского заключения.

Система экологического менеджмента (environmental management system), СЭМ (EMS): Часть системы менеджмента организации, используемая для разработки и внедрения экологической политики и управления ее экологическими аспектами.

Технический эксперт (technical expert) - <в аудите> лицо, которое предоставляет аудиторской группе свои знания или опыт по специальному вопросу, но не участвует в работе группы как аудитор.

Целевой экологический показатель (environmental objective) - общий целевой показатель состояния окружающей среды, выражаемый количественно там где это реально и вытекающий из экологической политики, который организация стремится достичь.

Экологическая задача (environmental target): Детализированное требование к результативности, применимое к организации или ее частям, вытекающее из экологических целей, которое следует установить и выполнить для достижения этих целей.

Экологическая политика (environmental policy): Официальное заявление высшего руководства организации об основных намерениях и направлениях деятельности в отношении экологической результативности.

Экологическая результативность (environmental performance): Измеряемые организацией результаты управления своими экологическими аспектами.

Экологическая цель (environmental objective): Общая экологическая установка к

действию, согласующаяся с экологической политикой, которую организация решила достигнуть.

Экологический аспект (environmental aspect) - элемент деятельности организации, ее продукции или услуг, который может взаимодействовать с окружающей средой. Важным является тот экологический аспект, который оказывает или может оказать существенное воздействие на окружающую среду.

Экологический аудит (environmental audit) - систематический документально оформленный процесс проверки объективно получаемых и оцениваемых аудиторских данных для определения соответствия или несоответствия критериям аудита определенных видов экологической деятельности, событий, условий, систем административного управления или информация об этих объектах, а также сообщения клиенту результатов, полученных в ходе этого процесса.

Экологический менеджмент: Скоординированная нормативно-правовая и нормативно-техническая деятельность, осуществляемая с целью уменьшения рисков в системе сохранения и комплексной защиты окружающей среды от вредного воздействия на нее субъектов и/или объектов природного, а также техногенного характера.

15. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации обучающихся с ОВЗ с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление информации визуально (краткий конспект лекций, основная и дополнительная литература), на лекционных и практических занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Оценка знаний студентов на практических занятиях осуществляется на основе письменных конспектов ответов на вопросы, письменно выполненных практических заданий. Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.) С учетом состояния здоровья просмотр кинофильма с последующим анализом может быть проведен дома (например, при необходимости дополнительной звукоусиливающей аппаратуры (наушники)). В таком случае студент предоставляет письменный анализ, соответствующий предъявляемым требованиям.

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости, время подготовки на зачете может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации (например, с использованием программ-синтезаторов речи), а также использование на лекциях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

Оценка знаний студентов на семинарских занятиях осуществляется в устной форме (как ответы на вопросы, так и практические задания). При необходимости анализа фильма может быть заменен описанием ситуации межэтнического взаимодействия (на основе опыта респондента, художественной литературы и т.д.), позволяющим оценить степень сформированности навыков владения методами анализа и выявления специфики функционирования и развития психики, позволяющими учитывать влияние этнических факторов. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Лица с нарушениями опорно-двигательного аппарата не нуждаются в особых формах предоставления учебных материалов. Однако, с учетом состояния здоровья часть занятий может быть реализована дистанционно (при помощи сети «Интернет»). Так, при невозможности посещения лекционного занятия студент может воспользоваться кратким конспектом лекции.

При невозможности посещения практического занятия студент должен предоставить письменный конспект ответов на вопросы, письменно выполненное практическое задание. Доклад так же может быть предоставлен в письменной форме (в виде реферата), при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.).

Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата проводится на общих основаниях, при необходимости процедура зачета может быть реализована дистанционно (например, при помощи программы Skype).

Для этого по договоренности с преподавателем студент в определенное время выходит на связь для проведения процедуры зачета. В таком случае зачет сдается в виде собеседования по вопросам (см. формы проведения промежуточной аттестации для лиц с нарушениями зрения). Вопрос и практическое задание выбираются самим преподавателем.

Примечание: Фонды оценочных средств, включающие типовые задания и методы оценки, критерии оценивания, позволяющие оценить результаты освоения данной дисциплины обучающимися с ОВЗ могут входить в состав РПД на правах отдельного документа.

Программу составил (а) (и):

....

Рецензент (ы):

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Программа рассмотрена на заседании отделения биотехнологий (протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.)</p>	<p>Руководитель образовательной программы «Радиобиология» по направлению подготовки 06.03.01. Биология «__» _____ 20__ г. _____ Л.Н.Комарова</p> <p>Начальник отделения биотехнологий «__» _____ 20__ г. _____ А.А.Котляров</p>
---	---