

Разработчик (и):

Ермаков С.Ю ст. преподаватель

«28» августа 2023г.

Рецензент:

Белопухов С.Л., д. с.-х.н., профессор

«28» августа 2023г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», профессионального стандарта, ОПОП и учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры Экологии протокол № 11/24 от «28» августа 2023г.

Зав. кафедрой И.И. Васенев, д.б.н., профессор

«28» августа 2023г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова, к.ф.-м.н., доцент

Ивахненко Н.Н.
«28» августа 2023г.

Заведующий выпускающей кафедрой экологии
И.И. Васенев, д.б.н., профессор

«28» августа 2023г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	18
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	19
ТЕСТЫ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНИЯТИЯ, КОЛЛОКВИУМЫ, РЕФЕРАТЫ.....	19
ТЕСТЫ	19
4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ.....	Ошибка! Закладка не определена.
6.2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,	32
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	32
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	33
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	33
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	33
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	33
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНИЯТИЯМ	34
7.5 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	34
7.6 БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫЕ И ПОИСКОВЫЕ СИСТЕМЫ.....	34
8. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	34
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	35
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	36
Виды и формы отработки пропущенных занятий.....	39
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	40

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.16 «Основы экологического менеджмента и аудита» для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность: Экология и устойчивое развитие

Цель освоения дисциплины: освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков о системах наблюдений, регистрации и контроле за состоянием окружающей среды, позволяющих им решать проблемы правильной организации оценки экологического риска на конкретном объекте с использованием методов экологического менеджмента и аудита, использовать и интерпретировать данные различных контролирующих экологическую обстановку промышленных предприятий, производить оценку риска и прогноз состояния природной среды на локальном и региональном уровнях для понимания процессов и создания технологий повышения устойчивости экосистем к антропогенным воздействиям.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в блок части, формируемых участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.3; ПКос-3.1

Краткое содержание дисциплины: и ориентирована на приобретение студентами умения и навыков к проведению ОВОС сельскохозяйственных объектов на основе знаний экологического мониторинга, овладение соответствующими методами исследования в области ухудшения качества компонентов окружающей среды, ее природных и природно-антропогенных образований, деградации флоры и фауны и уменьшения видового разнообразия, дегармонизации естественных процессов, а также нарушений биогеохимических циклов.

Трудоемкость дисциплины 4 зач. ед., 144 часов, в т.ч. 4 часа практической подготовки.

Форма промежуточного контроля - экзамен

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы экологического менеджмента и аудита» - освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков о системах наблюдений, регистрации и контроле за состоянием окружающей среды, позволяющих им решать проблемы правильной организации оценки экологического риска на конкретном объекте с использованием методов экологического аудита и менеджмента, использовать и интерпретировать данные различных контролирующих экологическую обстановку организаций, производить оценку риска и прогноз состояния природной среды на локальном и региональном уровнях для понимания процессов и создания технологий повышения устойчивости экосистем к антропогенным воздействиям.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Основы экологического менеджмента и аудита» включена в перечень дисциплин учебного плана вариативной части. Реализация в дисциплине «Основы экологического менеджмента и аудита» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность «Экология» позволит решать профессиональные задачи, иметь помимо профессиональной и мировоззренческую направленность; охватывать теоретическую, познавательную и практическую компоненты деятельности подготавливаемого бакалавра; подготавливать будущего специалиста к самообучению и саморазвитию.

Дисциплина «Основы экологического менеджмента и аудита» интегрирует полученные ранее знания по курсам «Устойчивое развитие», «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)», «Основы экологической экспертизы», «Радиоэкологический мониторинг»

Дисциплина «Основы экологического менеджмента и аудита» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Оценка экологического ущерба», «Экология человека с основами социальной экологии», «Обращение с отходами», «Агроэкологическое моделирование», «Агроэкологический мониторинг».

Особенностью дисциплины «Основы экологического менеджмента и аудита» является то, что данная дисциплина даёт углубленное осмысление проблем экологической безопасности и охраны окружающей среды, решать проблемы правильной организации оценки экологического риска на конкретном объекте с использованием различных методов, интерпретировать данные различных контролирующих организаций экологическую обстановку окружающей среды, формирует интерактивный уровень знания и нацеливает на поиски способов улучшения жизнеобеспечения социально-экологических систем.

Рабочая программа дисциплины «Основы экологического менеджмента и аудита» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.
ПКос-2.3; ПКос-3.1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций ¹ (для 3++)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-2	меть базовые знания и практические навыки в области экспертно-аналитической деятельности, включая способность критически оценивать используемые методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и геостатистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, геоинформационного анализа и дистанционного зондирования, а также материалы ОВОС и ООС,	ПКос-2.3 Иметь базовые знания и практические навыки в области экологического менеджмента и аудита	базовые знания и практические навыки в области экологического менеджмента и аудита, статистической и геостатистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, геоинформационного анализа и дистанционного зондирования, а также материалы ОВОС и ООС, экологического менеджмента и инжиниринга в рамках	оценивать используемые методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и геостатистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, геоинформационного анализа и дистанционного зондирования, а также материалы ОВОС и ООС, экологического менеджмента и инжиниринга в рамках проведения экологической экспертизы и аудита	методами экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, геоинформационного анализа и дистанционного зондирования, а также материалы ОВОС и ООС, экологического менеджмента и инжиниринга в рамках проведения экологической экспертизы и аудита

¹ **Индикаторы компетенций** берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра». Каждый индикатор раскрывается через «знать», «уметь», «владеть».

		экологического менеджмента и инжиниринга в рамках проведения экологической экспертизы и аудита		проведения экологической экспертизы и аудита		
2.	ПКос-3	Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения контрольно-надзорной деятельности, включая методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и геостатистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, использования ГИС и данных дистанционного зондирования, экологического контроля и аудита, ОВОС и ООС	ПКос-3.1 Обладать знаниями в области информационно-методического обеспечения экологического нормирования, сертификации лицензирования	и методы отбора и полевых обследований основных компонентов экосистем, статистической и геостатистической обработки получаемых данных, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, использования ГИС и данных дистанционного зондирования, экологического контроля и аудита, ОВОС и ООС	обрабатывать полученные данные, экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, использования ГИС и данных дистанционного зондирования, экологического контроля и аудита, ОВОС и ООС	Методами экологического нормирования, сертификации и лицензирования экологического моделирования и прогнозирования, экологического мониторинга и системного анализа проблемных экологических ситуаций, экологического нормирования и проектирования, использования ГИС и данных дистанционного зондирования, экологического контроля и аудита, ОВОС и ООС

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 час., в т.ч. 4 часа практической подготовки), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам № 8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144/4	144/4
1. Контактная работа:	60,4/4	60,4/4
Аудиторная работа	60,4/1	60,4/4
<i>лекции (Л)</i>	24	24
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	36/4	36/4
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	83,6	83,6
<i>Рефераты</i>	10	10
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i>	49,0	49,0
<i>Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	экзамен	

* - в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ*	ЛР	ПКР	
Раздел 1. «Сущность и содержание понятия экологического менеджмента и аудита»	27	4	8	-		15
Раздел 2. «Направления и формы проведения экологического аудита»	29	6	10	-		13
Раздел 3. «Экологический менеджмент»	33	8	10/2	-		15
Раздел 4. «Методы управления рисками в системе риск-менеджмента» на производстве	30	6	8/2	-		16

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ*	ЛР	ПКР	
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4				0,4	
Подготовка к экзамену	24,6					24,6
Всего за 8 семестр	144	24	36/4	-		
Итого по дисциплине	144	24	36/4	-	0,4	83,6

* - в том числе практическая подготовка

Раздел 1. «Сущность и содержание понятия экологического менеджмента и аудита»

Тема 1. Введение в понятие экологического менеджмента и аудита. Предмет. Цель, задачи, принципы экологического менеджмента аудита.

Научные основы формирования и развитие экологического менеджмента аудита. Место курса в системе дисциплин, связь с естественными, правовыми, техническими и другими науками. Место и роль экологического менеджмента и аудита в управлении природопользованием. Общность и отличие экологического менеджмента и аудита, экологического контроля, экологического мониторинга. Зарубежный и отечественный опыт в сфере экологического менеджмента и аудита. Перспективы развития экологического аудита и экологического менеджмента в России.

Тема 2. Методологические положения, порядок, процедуры и этапы экологического менеджмента и аудита.

Нормативно-правовая и методическая основа экологического аудита в системе экологического менеджмента (системы стандартов ГОСТ Р ИСО 14000 и 19000). Экологические критерии и стандарты. Особенности подготовки договора, программы, план–графика, проведения вступительного и заключительного совещания. Структура отчета и аудиторского заключения. Квалификационные требования проведения аудита в системе экологического менеджмента.

Раздел 2. «Направления и формы проведения экологического аудита»

Тема 1. Экологический аудит соблюдения требований законодательства норм и правил в области охраны окружающей среды

Порядок проведения экологического аудита в области природопользования. Проверка соблюдения лицензионных условий на виды деятельности: в области обращения с отходами производства и потребления, в области нормирования предельно–допустимых выбросов, сбросов, экологического мониторинга, землепользования, недропользования.

Тема 2. Экологический аудит отходов производства и потребления

Законодательство РФ в области обращения с отходами. Цель, задачи, порядок проведения аудита отходов. Лицензирование деятельности, связанной с образованием, хранением, транспортировкой отходов. Лимиты образования и хранения отходов. Учет движения отходов на предприятии.

Тема 3. Экологический аудит видов деятельности, связанных с использованием земельных ресурсов.

Применение экологического аудирования при изучении, использовании, освоении, охране и воспроизводстве земельных ресурсов. Бонитировка почв и рейтинговая оценка земель. Земельный кадастр. Аудит документов, устанавливающих право на землю (земельный участок) и аудит соблюдения экологических требований, норм и правил землевладельцами.

Статистические показатели и формы статистического наблюдения за состоянием земельных ресурсов.

Раздел 3. «Экологический менеджмент»

Тема 1. Введение в систему экологического менеджмента

Введение в проблему экологического менеджмента. Основные понятия, термины, определения. Требования международных стандартов серии ИСО 14000, регулирующих деятельность в области экологического менеджмента: цель, задачи, предмет, типичные положения. Методологические принципы построения систем управления охраной окружающей среды в соответствии с требованиями стандарта ИСО 14001. Мотивация руководства промышленных предприятий и объединений к организации и развитию деятельности в области экологического менеджмента. Общие возможности и преимущества экологического менеджмента для Российской Федерации.

Тема 2. Системы экологического управления и экологического менеджмента.

Структура системы экологического управления и экологического менеджмента. Типы структур систем экологического управления на предприятиях (по положению в системе экологической службы предприятия уполномоченного специалиста, по способу организации деятельности), преимущества и недостатки. Коммуникации в системе экологического менеджмента (формальные, неформальные). Основные лица и стороны, заинтересованные в экологических аспектах деятельности предприятия. Документация предприятия по вопросам охраны окружающей среды и организации экологической службы.

Тема 3. Качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента (оценка экологической состоятельности промышленных предприятий).

Обоснование и публичное декларирование предприятием основных принципов экологической деятельности (декларирование экологической политики. Наличие и обоснование предприятием целей, направленных на развитие процессов непрерывного из года в год улучшения достигнутых результатов экологической деятельности. Формирование и распространение предприятием «зеленой отчетности». Экологическая открытость предприятия. Объединение задач управления качеством продукции и услуг и экологического управления. Стимулирование вовлечения персонала в экологическую деятельность предприятия. Развитие структуры системы экологического управления на предприятии.

Раздел 4. «Методы управления рисками в системе риск-менеджмента»

Тема 1. Риск как объект управления. Понятие риск-менеджмента.

Цели риск-менеджмента. Стратегия и тактика риск-менеджмента. Задачи риск-менеджмента (выявление, оценка, анализ, управление рисками и пр.). Неразрывность зависимости стратегии и тактики риск-менеджмента. Стратегический риск-менеджмент как система управления риском, основанная на долгосрочном прогнозировании, стратегическом планировании, долгосрочных целях предприятия.

Тактический риск-менеджмент как совокупность приемов и способов, используемых в конкретной хозяйственной ситуации для достижения целей стратегического риск-менеджмента. Риск-менеджмент как составная часть корпоративной системы управления.

Тема 2. Приемы риск-менеджмента: средства разрешения рисков и приемы снижения рисков.

Средства разрешения рисков. Основные методы снижения степени риска: получение дополнительной информации, страхование. Полное и частичное страхование рисков. Пропорциональное и непропорциональное частичное страхование рисков. Основные преимущества страхования как метода управления риском. Объективные и субъективные недостатки страхования как метода управления риском. Критерии выбора страховой компании.

Тема 3. Риск-аудит как первоначальный этап процесса диагностики экологических рисков.

Риск-аудит как первоначальный этап процесса диагностики экологических рисков. Процесс определения спектра рисков предприятия, составные элементы спектра экологических рисков. Оценка и прогноз. Понятие спектра экологических рисков. Процесс определения спектра рисков предприятия, составные элементы спектра экологических рисков. Основные методологические подходы и этапы оценки экологического риск-аудита на предприятии.

Основные методы получения исходной информации на предприятиях: стандартный опросный лист; рассмотрение и анализ первичных документов управленческой и экологической отчетности; составление и анализ схемы организационной структуры предприятия; составление и анализ карт технологических полей агропредприятия; инспекционные посещения основных подразделений предприятия; консультации специалистов в сфере экологической деятельности предприятия.

4.3 Лекции и практические занятия

Содержание лекций//практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Раздел 1. Раздел 1. «Сущность и содержание понятия экологического менеджмента и аудита»				
	Тема 1. Введение в экологический менеджмент аудит. Предмет. Цель, задачи, принципы экологического менеджмента и аудита.	Лекция №1,2 Зарубежный и отечественный опыт в сфере экологического менеджмента и аудита. Стандарты и международные рекомендации в области систем экологического менеджмента и аудита.			2
	Тема 2. Методологические положения, порядок, процедуры и этапы систем экологического менеджмента и аудита	Практическое занятие № 1. Место и роль экологического менеджмента и аудита в управлении природопользованием. Перспективы развития экологического аудита и экологического менеджмента в России.		устный опрос	2
	Тема 2. Методологические положения, порядок, процедуры и этапы систем экологического менеджмента и аудита	Практическое занятие №2 Структура отчета и аудиторского заключения. Квалификационные требования проведения аудита в системе экологического менеджмента.		Тестовый контроль знаний	2
2.	Раздел 2. Направления и формы проведения экологического аудита				
	Тема 1. Экологический аудит соблюдения требований законодательства норм и правил в области охраны окружающей среды	Лекция № 3,4 Проверка соблюдения лицензионных условий на виды деятельности: в области обращения с отходами производства и потребления, в области нормирования предельно-допустимых выбросов, сбросов, экологического мониторинга, землепользования, недропользования. Основные функции и задачи			2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		экологического аудита.			
		Практическое занятие №3,4 Экологический аудит соблюдения требований законодательства норм и правил в области охраны окружающей среды. Проверка соблюдения лицензионных условий на виды деятельности: в области обращения с отходами производства и потребления.		Тестовый контроль знаний	2
	Тема 2. Экологический аудит отходов производства и потребления	Лекция № 5 Применение экологического аудирования при изучении, использовании, освоении, охране и воспроизводстве земельных ресурсов. Бонитировка почв и рейтинговая оценка земель. Земельный кадастр.			2
	Тема 3. Экологический аудит видов деятельности, связанных с использованием земельных ресурсов.	Практическое занятие №5 Аудит документов, устанавливающих право на землю (земельный участок) и аудит соблюдения экологических требований, норм и правил землевладельцами. Статистические показатели и формы статистического наблюдения за состоянием земельных ресурсов.		устный опрос	2
3.	Раздел 3. Экологический менеджмент				
	Тема 1. Введение в систему экологического менеджмента	Лекция 6,7 Требования международных стандартов серии ИСО 14000, регулирующих деятельность в области экологического менеджмента: цель, задачи, предмет, типичные положения. Структура системы экологического управления и экологического менеджмента. Типы структур систем экологического			2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		управления на предприятиях. Психология делового общения. Профессиональная этика.			
		Практическое занятие №6,7 Методологические принципы построения систем управления охраной окружающей среды в соответствии с требованиями стандарта ИСО 14001.		Тестовый контроль знаний	4
	Тема 2. Системы экологического управления и экологического менеджмента.	Практическое занятие №8 Документация предприятия по вопросам охраны окружающей среды и организации экологической службы. Расчёт показателя на основе суммарного загрязнения почв		устный опрос Защита расчётного задания	2/2
	Тема 3. Качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента промышленных предприятий	Практическое занятие №9 Экологическая открытость предприятия. Объединение задач управления качеством продукции и услуг и экологического управления.		Защита рефератов	2
Раздел 4. «Методы управления рисками в системе риск-менеджмента и аудита»					
	Тема 1. Риск как объект управления. Понятие риск-менеджмента.	Лекция № 10,11 Стратегический риск-менеджмент как система управления риском, основанная на долгосрочном прогнозировании, стратегическом планировании, долговременных целях предприятия. Тактический риск-менеджмент как совокупность приемов и способов, использующихся в конкретной хозяйственной ситуации для достижения			2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		целей стратегического риск-менеджмента. Риск-менеджмент как составная часть корпоративной системы управления.			
		Практическое занятие № 10 Задачи риск-менеджмента (выявление, оценка, анализ, управление рисками и пр.). Экологические риски загрязнения рабочей зоны промышленного предприятия парами химических веществ		устный опрос Защита расчётного задания	2
	Тема 2. Приемы риск-менеджмента: средства разрешения рисков и приемы снижения рисков.	Практические занятия № 11 Основные методы снижения степени риска: получение дополнительной информации, страхование. Критерии выбора страховой компании. Экологические риски загрязнения рабочей зоны промышленного предприятия парами химических веществ		устный опрос Защита расчётного задания	4/2
	Тема 3. Риск-аудит как первоначальный этап процесса диагностики экологических рисков.	Лекция №12. Процесс определения спектра рисков предприятия, составные элементы спектра экологических рисков. Основные методологические подходы и этапы оценки экологического риск- аудита на предприятии.			2
		Практическое занятие № 12. Основные методологические подходы и этапы оценки экологического риск- аудита на предприятии. Экологические риски загрязнения рабочей зоны промышленного предприятия парами химических веществ		Защита расчётного задания устный опрос	2

* - в том числе практическая подготовка

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
Раздел 1. «Сущность и содержание понятия экологического менеджмента и аудита»			
1.	Тема 1. Введение в экологический аудит. принципы экологического аудита.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Зарубежный и отечественный опыт в сфере экологического аудита. 2. Перспективы развития экологического аудита и экологического менеджмента в России. 3. Место и роль экологического аудита в управлении природопользованием. 	ПКос-2.3 ПКос-3.1
2.	Тема 2. Методологические положения, порядок, процедуры и этапы экологического аудита.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативно-правовая и методическая основа экологического аудита 2. Система стандартов ГОСТ Р ИСО 14000 и 19000. 3. Экологические критерии и стандарты. 	
Раздел 2. «Направления и формы проведения экологического аудита»			
3	Тема 1. Экологический аудит соблюдения требований законодательства норм и правил в области охраны окружающей среды	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверка соблюдения лицензионных условий по видам деятельности. 2. В области обращения с отходами производства и потребления, 3. В области нормирования предельно-допустимых выбросов, 4. Экологического мониторинга, землепользования, недропользования. 	ПКос-2.3 ПКос-3.1
4	Тема 2. Экологический аудит отходов производства и потребления	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензирование деятельности, связанной с образованием, хранением, транспортировкой отходов. 2. Лимиты образования и хранения отходов. 3. Учет движения отходов на предприятии. 	
	Тема 3. Экологический аудит видов деятельности, связанных с использованием земельных ресурсов.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Применение экологического аудирования при изучении, использовании, освоении, охране и воспроизводстве земельных ресурсов. 2. Бонитировка почв и рейтинговая оценка земель. Земельный кадастр. 3. Аудит документов, устанавливающих право на землю (земельный участок) и аудит соблюдения экологических требований, норм и правил землевладельцами. 	ПКос-2.3 ПКос-3.1

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
Раздел 3. «Экологический менеджмент»			
5	Тема 1. Введение в систему экологического менеджмента	<ol style="list-style-type: none"> 1. Методологические принципы построения систем управления охраной окружающей среды. 2. Требования стандарта ИСО 14001 в современных условиях 3. Мотивация руководства промышленных предприятий и объединений к организации по развитию деятельности в области экологического менеджмента. 	ПКос-2.3 ПКос-3.1
6	Тема 2. Системы экологического управления и экологического менеджмента.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Коммуникации в системе экологического менеджмента (формальные, неформальные). Основные лица и стороны, 2. Типы структур систем экологического управления на предприятиях 	
7	Тема 3. Качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента (оценка экологической состоятельности промышленных предприятий).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обоснование и публичное декларирование предприятием основных принципов экологической деятельности (декларирование экологической политики). 2. Наличие и обоснование предприятием целей, направленных на развитие процессов непрерывного из года в год улучшения достигнутых результатов экологической деятельности. 3. Формирование и распространение предприятием «зеленой отчетности». 	ПКос-2.3 ПКос-3.1
Раздел 4. «Методы управления рисками в системе риск-менеджмента на производстве»			
	Тема 1. Риск как объект управления. Понятие риск-менеджмента.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тактический риск-менеджмент как совокупность приемов и способов, используемых в конкретной хозяйственной ситуации для достижения целей стратегического риск-менеджмента. 2. Риск-менеджмент как составная часть корпоративной системы управления. 	ПКос-2.3 ПКос-3.1

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
	Тема 2. Приемы риск-менеджмента: средства разрешения рисков и приемы снижения рисков.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Средства разрешения рисков. 2. Основные методы снижения степени риска: получение дополнительной информации, страхование. 3. Полное и частичное страхование рисков. 4. Пропорциональное и непропорциональное частичное страхование рисков. 5. Основные преимущества страхования как метода управления риском. 6. Объективные и субъективные недостатки страхования. 	ПКос-2.3 ПКос-3.1
	Тема 3. Риск- аудит как первоначальный этап процесса диагностики экологических рисков.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Процесс определения спектра рисков предприятия. 2. Основные методологические подходы и этапы оценки экологического риск-аудита на предприятии. 3. Основные методы получения исходной информации на предприятиях: стандартный опросный лист; 4. Рассмотрение и анализ первичных документов управленческой и экологической статотчетности; составление и анализ схемы организационной структуры предприятия 	ПКос-2.3 ПКос-3.1

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Общность и отличие экологического менеджмента и аудита, экологического контроля, экологического мониторинга.	ПЗ Дискуссия
2.	Экологический аудит соблюдения требований законодательства норм и правил в области охраны окружающей среды	ПЗ Работа в малых группах
3.	Земельный кадастр. Аудит документов, устанавливающих право на землю (земельный участок) и аудит соблюдения экологических требований, норм и правил землевладельцами.	ПЗ Работа в малых группах
4.	Требования международных стандартов серии ИСО 14000, регулирующих деятельность в области экологического	ЛЗ Работа в малых группах

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	менеджмента.		
5.	Формирование и распространение предприятием «зеленой отчетности». Экологическая открытость предприятия. Объединение задач управления качеством продукции и услуг и экологического управления.	ПЗ	Работа в малых группах
6.	Средства разрешения рисков. Основные методы снижения степени риска: получение дополнительной информации, страхование. Полное и частичное страхование рисков. Пропорциональное и непропорциональное частичное страхование рисков.	ПЗ	Разбор конкретных экологических ситуаций

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Тесты, практические расчётные задания, коллоквиумы, рефераты

Тесты

1. Какие предприятия могут внедрять систему экологического менеджмента:
 - а) любые
 - б) производства сельскохозяйственной продукции
 - в) химической промышленности
 - г) энергетического комплекса
2. Укажите, как называется проведение оценки системы управления и воздействия на окружающую среду функционирующего предприятия:
 - а) экологический менеджмент
 - б) экологический контроль
 - в) экологический мониторинг
 - г) экологический аудит
3. Что является организационной основой проведения оценки системы управления и воздействия на окружающую среду функционирующего предприятия:
 - а) экологический менеджмент
 - б) экологический контроль

в) экологический мониторинг г) экологический аудит

4. Укажите группу методов, позволяющих извлекать ТМ из почвы:

- а) фитомелиорация б) детоксикация
в) агромелиорация г) внесение сорбент-мелиорантов

Укажите вещество, содержание катионов которого преобладает в ОСВ:

- а) Mg^{2+} б) K^{+} в) Ca^{2+} г) Na^{+}

5. С какой периодичностью осуществляется обновление данных Реестра экологической информации предприятия:

- а) ежедневно б) еженедельно
в) ежемесячно г) ежеквартально

6. Как называется фаза процедуры оценки риска, при которой происходит восстановление жизнеобеспечивающей инфраструктуры, предотвращение рецидива:

- а) превентивная б) ликвидационная
в) посткризисная г) кризисная

7. Что из перечисленного не относится к методам оценки вероятностей проявления неблагоприятных событий:

- а) статистический метод б) практический метод
в) аналитический метод г) экспертный метод

8. С чего начинается оценка риска:

- а) оценка меры риска
б) определение структуры ущерба
в) идентификация риска
г) оценка вероятностей неблагоприятных событий

9. Содержание заключительного этапа экологического аудирования:

- а) анализ и оценка полученных данных
б) разработка конкретных рекомендаций и предложений по результатам программы экологического аудирования
в) реализация рекомендуемых действий по устранению обнаруженных нарушений
г) представление аудиторского заключения

10. Виды аудиторского заключения:

- а) безусловно положительное аудиторское заключение
- б) рекомендательное аудиторское заключение
- в) условно положительное аудиторское заключение
- г) аналитическое аудиторское заключение

11. Аудиторские фирмы могут создаваться в следующих организационно-правовых формах:

- а) Любых, предусмотренных в ГК РФ
- б) Любых, кроме закрытых акционерных обществ
- в) Любых, кроме открытых акционерных обществ
- г) Любых, кроме производственных кооперативов

12. К основным принципам экологического аудита относятся:

- а) Объективность и обоснованность выводов, конфиденциальность, неподкупность аудиторов
- б) Правильность методики, профессионализм аудиторов, приоритет прибыли результата аудита
- в) Независимость и объективность, профессионализм, ответственность
- г) Быстрота и полнота результата, максимальная прибыльность проверки, тайна и законность

13. К основным целям и задачам экологического аудита в РФ относятся:

- а) Оценка, проверка и повышение уровня экобезопасности, а также улучшение системы экоменеджмента и эколого-экономического состояния объекта экоаудита
- б) Эколого-системный анализ политики и управления на предприятии, проверка и увеличение безопасности и улучшение эффективности производства
- в) Повышение культуры и безопасности производства через опрос и информирование персонала, выявление приоритетов природоохранной деятельности и их реализации
- г) Засвидетельствование достоверности оценки состояния окружающей среды в пределах его возможного негативного воздействия

14. Основными условиями эффективного экологического аудита являются:

- а) Информирование руководителей объекта о начале, ходе, завершении и результатах экоаудита

б) Документированность и доступность изучаемого, достаточность средств и наличие взаимодействия, компетентность и независимость экологов, административная поддержка

в) Наличие компетентных и независимых аудиторов, обладающих лицензией, обученных и аттестованных на право экоаудиторской деятельности и договора с заказчиком

15. В России аудит регулируют следующие нормативно-правовые акты:

а) Законы и постановления Правительства России, приказы Госкомэкологии России

б) Постановления Правительства, указы Президента и приказы МПР России

в) Указы Президента, приказы и др. документы Минэкономики или Минфина России

г) Приказы Минэкономики, положения Госкомэкологии и письма Центробанка РФ

Расчётные задания

1. Расчёт показателя риска на основе суммарного загрязнения почв

При загрязнении почвы несколькими химическими элементами (веществами) опасность загрязнения оценивают, рассчитывая суммарный показатель

$$Z_c = \sum K_c - (n-1),$$

n – число определяемых ингредиентов, K_c - коэффициент концентрации элемента (вещества), определяемый отношением его содержания в исследуемой почве (Собр.) к фоновому содержанию (Сфон.):

$$K_c = \text{Собр.}/\text{Сфон.}$$

Если $Z_c < 16$, почва относится к I категории загрязнения;

Если $Z_c = 16 - 32$, почва относится ко II категории загрязнения;

Если $Z_c = 33 - 128$, почва относится к III категории загрязнения;

Если $Z_c > 128$, почва относится к IV категории загрязнения.

Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) валовых форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах (по гигиеническим нормативам ГН 2.1.7.020-94)

Определить степень и категорию загрязнения дерново-подзолистой супесчаной почвы ($pH_{КС1} > 5,5$) тяжёлыми металлами с помощью показателя суммарного загрязнения почв. Сделать выводы, ответив на вопросы:

- чему равен суммарный показатель загрязнения?
- есть ли превышение ОДК (по содержанию каждого элемента);
- к какой категории относится загрязнение?
- какова степень загрязнения?
- какие мероприятия следует проводить?

Вариант 1

Элементы	Pb	Cd	Cu	Zn	Ni	Co
----------	----	----	----	----	----	----

Исследуемый образец	Валовое содержание тяжёлых металлов, мг/кг сухого вещества					
	14,1	4,5	53,3	105,9	24,5	8,4

Фоновые содержания валовых форм тяжелых металлов и мышьяка (ориентировочные значения для средней полосы России) в почвах, мг/кг*

* В соответствии с СП 11-102-97.

Почвы	Zn	Cd	Pb	Hg	Cu	Co	Ni	As
Дерново-подзолистые песчаные и супесчаные	28	0,05	6	0,05	8	3	6	1,5
Дерново-подзолистые суглинистые и глинистые	45	0,12	15	0,1	15	10	20	2,2

Необходимые мероприятия на загрязнённых почвах

Категория почв по степени загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Z_c)	Необходимые мероприятия
I. Допустимое загрязнение	< 16	Снижение уровня воздействия источников загрязнения почв. Осуществление мероприятий по снижению доступности токсикантов для растений (известкование, внесение органических удобрений)
II. Умеренно опасное загрязнение	16 – 32	Мероприятия аналогичные категории I
III. Высоко опасное загрязнение	33 – 128	Кроме мероприятий, указанных для категории I, обязательный контроль за содержанием токсикантов в растениях, используемых в качестве продуктов питания и кормов
IV. Чрезвычайно опасное загрязнение	> 128	Мероприятия по снижению уровня загрязнения и связыванию токсикантов в почвах. Контроль за содержанием токсикантов в зоне дыхания рабочих, в поверхностных и подземных водах

2. Расчёт загрязнения рабочей зоны промышленного предприятия парами химических веществ

ПРИМЕР 1. Превышается ли и если да, то во сколько раз значение максимально разовой ПДК для аммиака, равное $0,2 \text{ мг/м}^3$, при обнаружении его запаха, если порог обнаружения запаха для аммиака составляет $46,6 \text{ ppm}$? Атмосферное давление равно 100 кПа . температура 25°C .

Решение. Для ответа на вопрос необходимо привести концентрацию, соответствующую порогу обнаружения запаха, и ПДК_{М.Р} к одинаковым единицам измерения и найти их отношение. Выразим концентрацию аммиака в мг/м^3 :

$$C' = C''MT_0P/(V_mTP_0),$$

где C' и C'' — концентрация аммиака, выраженная в мг/м^3 и ppm соответственно; M — молярная масса аммиака (17 г/моль); V_m — объем, занимаемый одним молекул газа при нормальных условиях (температура $T_0 = 273\text{K}$, давление $P_0 = 101,3\text{кПа}$); $V_m = 22,4 \text{ л}$; T и P — температура (K) и давление воздуха (кПа) в рассматриваемых условиях;

$$C' = 46,6 \cdot 17 \cdot 273 \cdot 100 / (22,4 \cdot 298 \cdot 101,3) = 32,0 \text{ (мг/м}^3\text{)}.$$

Найдем отношение концентрации аммиака при обнаружении запаха и ПДК_{М.Р}:

$$a \quad C'/\text{ПДК}_{\text{М.Р}} = 32,0/0,2 = 160.$$

Ответ: при обнаружении запаха аммиака его концентрация в воздухе в 160 раз превысит значение ПДК_{М.Р}.

ПРИМЕР 2. Сколько молекул формальдегида присутствует в каждом кубическом сантиметре воздуха при нормальных условиях, если его концентрация достигает значения ПДК_{М.Р}, равного $0,035 \text{ мг/м}^3$?

Решение. Определим число молей формальдегида в кубическом метре воздуха:

$$C = C'/(M \cdot 10^3),$$

где C и C' — концентрация формальдегида в воздухе, выраженная в моль/м^3 и мг/м^3 соответственно; M — молярная масса формальдегида (30 г/моль); 10^3 — коэффициент перевода граммов в миллиграммы.

Число молей формальдегида в 1 м^3 воздуха при концентрации, равной ПДК_{М.Р}, составит:

$$C = 0,035 / (30 \cdot 10^3) = 1,17 \cdot 10^{-6} \text{ (моль/м}^3\text{)}.$$

Число молекул формальдегида в кубическом сантиметре воздуха — $N(\text{см}^{-3})$ — можно определить по уравнению:

$$N = C \cdot 10^{-6} \cdot N_A,$$

где C — концентрация формальдегида в воздухе, моль/м^3 ; N_A — число Авогадро, мол./моль ; 10^{-6} — коэффициент перевода м^3 в см^3 ;

$N = 1,17 \cdot 10^{-6} \cdot 10^{-6} \cdot 6,02 \cdot 10^{23} = 7,0 \cdot 10^{11} \text{ (см}^{-3}\text{)}$. В размерности N (мол./см^3) слово «молекула» («мол.») обычно опускается, и размерность

записывается как см³.

Ответ: при концентрации формальдегида, равной ПДК_{М.Р.} в каждом кубическом сантиметре воздуха присутствует $7,0 \cdot 10^{11}$ молекул CH_2O .

Примерные вопросы коллоквиума : Раздел 3. Тема 3 Качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента промышленных предприятий

3. Обоснование и публичное декларирование предприятием основных принципов экологической деятельности (декларирование экологической политики).
4. Наличие и обоснование предприятием целей, направленных на развитие процессов непрерывного из года в год улучшения достигнутых результатов экологической деятельности.
5. Формирование и распространение предприятием «зеленой отчетности». Экологическая открытость предприятия.
6. Объединение задач управления качеством продукции и услуг и экологического управления.
7. Стимулирование вовлечения персонала в экологическую деятельность предприятия.
8. Развитие структуры системы экологического управления на предприятии.

Рефераты

1. Экологический аудит и оценка рисков на производственной территории района Московской области
2. Функционирование системы территориального экологического менеджмента на урбанизированной территории.
3. Экологический аудит в системе экологического менеджмента как вид природоохранной деятельности.
4. Экологический аудит и международные стандарты.
5. Эколого-экономическая оценка риска потери урожая и состояния охраны окружающей среды на сельскохозяйственном предприятии.....
6. Особенности правового режима деятельности и природопользования аудируемого предприятия в экологически опасных ситуациях.
7. Юридические последствия объявления территории зоной экологически опасной ситуации при проектировании полигона ТМО.
8. Экологический аудит документов, устанавливающих права собственников и пользователей на пользование природными ресурсами.
9. Экологический аудит документов, устанавливающих право на землю (земельный участок). Аудит выполнения экологических требований к землевладельцам.
10. Правовые основы экологического менеджмента соответствия деятельности предприятия требованиям обеспечения промышленной безопасности производственных объектов и сооружений.

11. Правовые основы аудита соответствия деятельности предприятия требованиям обеспечения в области обращения с производственными отходами.
12. Природные экологические и производственные риски, экологический менеджмент и аудит на предприятии.
13. Методы оценки производства на основе программы экологического аудита инновационных проектов.
14. Разработка программы менеджмента и экологического страхования при реализации инвестиционных проектов отдельных видов производств.
15. Особенности пространственно-временного распространения опасных для производства природных явлений в различных типах ландшафтов.
16. Компетенция федеральных органов исполнительной власти по формированию информационных ресурсов и организации обмена экологической информацией в области экологического менеджмента
17. Целесообразные направления формирования сопровождения экологического страхования в зависимости от специализации землепользования.
18. Влияние осадков сточных вод на содержание тяжелых металлов в почве и растительной продукции при страховании в процессе землепользования.
19. Экологический аудит земельно-почвенных ресурсов Владимирской Мещеры на примере землепользования ВНИИОУ.
20. Оценка рисков чрезвычайных ситуаций в агропромышленном комплексе и разработка страховых мероприятий с выплатой ущерба от природных явлений.
21. Методология оценки риска как основа принятия решений при прогнозировании возможного опасного развития.
22. Тактический риск-менеджмент как совокупность приемов и способов, используемых в конкретной хозяйственной ситуации для достижения целей стратегического риск-менеджмента.
23. Риск-менеджмент как составная часть корпоративной системы управления.

Перечень вопросов для текущего устного опроса по разделам дисциплины

Раздел 1. «Сущность и содержание понятия экологического менеджмента и аудита»

1. Общность и отличие экологического менеджмента и аудита, экологического контроля, экологического мониторинга.
2. Зарубежный и отечественный опыт в сфере экологического менеджмента и аудита.
3. Перспективы развития экологического аудита и экологического менеджмента в России.

4. Методологические положения, порядок, процедуры и этапы экологического менеджмента и аудита.
5. Нормативно-правовая и методическая основа экологического аудита в системе экологического менеджмента (системы стандартов ГОСТ Р ИСО 14000 и 19000).
6. Экологические критерии и стандарты. Особенности подготовки договора, программы, план–графика, проведения вступительного и заключительного совещания.
7. Структура отчета и аудиторского заключения. Квалификационные требования проведения аудита в системе экологического менеджмента.

Раздел 2. «Направления и формы проведения экологического аудита»

1. Цель, задачи, порядок проведения аудита отходов.
2. Лицензирование деятельности, связанной с образованием, хранением, транспортировкой отходов.
3. Лимиты образования и хранения отходов. Учет движения отходов на предприятии.
4. Экологический аудит видов деятельности, связанных с использованием земельных ресурсов.
5. Применение экологического аудирования при изучении, использовании, освоении, охране и воспроизводстве земельных ресурсов.
6. Бонитировка почв и рейтинговая оценка земель. Земельный кадастр.
7. Аудит документов, устанавливающих право на землю (земельный участок) и аудит соблюдения экологических требований, норм и правил землевладельцами.
8. Статистические показатели и формы статистического наблюдения за состоянием земельных ресурсов.

Раздел 3. «Экологический менеджмент»

1. Мотивация руководства промышленных предприятий и объединений к организации и развитию деятельности в области экологического менеджмента. Общие возможности и преимущества экологического менеджмента для Российской Федерации.
2. Системы экологического управления и экологического менеджмента.
3. Структура системы экологического управления и экологического менеджмента. Коммуникации в системе экологического менеджмента (формальные, неформальные).
4. Основные лица и стороны, заинтересованные в экологических аспектах деятельности предприятия.
5. Документация предприятия по вопросам охраны окружающей среды и организации экологической службы.

6. Качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента (оценка экологической состоятельности промышленных предприятий).
7. Обоснование и публичное декларирование предприятием основных принципов экологической деятельности (декларирование экологической политики).
8. Наличие и обоснование предприятием целей, направленных на развитие процессов непрерывного из года в год улучшения достигнутых результатов экологической деятельности.
9. Формирование и распространение предприятием «зеленой отчетности». Экологическая открытость предприятия.

Раздел 4. «Методы управления рисками в системе риск-менеджмента» на производстве

1. Риск-менеджмент как составная часть корпоративной системы управления.
2. Приемы риск-менеджмента: средства разрешения рисков и приемы снижения рисков.
3. Средства разрешения рисков.
4. Основные методы снижения степени риска: получение дополнительной информации, страхование.
5. Полное и частичное страхование рисков.
6. Пропорциональное и непропорциональное частичное страхование рисков. Основные преимущества страхования как метода управления риском. Объективные и субъективные недостатки страхования как метода управления риском. Критерии выбора страховой компании.
7. Риск- аудит как первоначальный этап процесса диагностики экологических рисков.
8. Процесс определения спектра рисков предприятия, составные элементы спектра экологических рисков. Оценка и прогноз
9. Понятие спектра экологических рисков.
10. Процесс определения спектра рисков предприятия, составные элементы спектра экологических рисков.
11. Основные методологические подходы и этапы оценки экологического риск- аудита на предприятии.

Перечень вопросов для защиты практических работ

1. Экологический аудит видов деятельности, связанных с использованием земельных ресурсов.

2. Аудит документов, устанавливающих право на землю (земельный участок) и аудит соблюдения экологических требований, норм и правил землевладельцами.
3. Статистические показатели и формы статистического наблюдения за состоянием земельных ресурсов.
4. Документация предприятия по вопросам охраны окружающей среды и организации экологической службы.
5. Качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента (оценка экологической состоятельности промышленных предприятий).
6. Организационные подходы. Экологическая экспертиза и ОВОС природных экосистем и территорий, техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки.
7. Экономический ущерб от загрязнения ОС и методы его определения. Количественные методы оценки экономического ущерба.
8. Методы управления рисками в системе риск-менеджмент.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Сущность и содержание понятия экологический аудит
2. Введение в экологический аудит. Предмет. Цель, задачи, принципы экоаудита.
3. Научные основы формирования и развития экологического аудита. Место курса в системе дисциплин, связь с естественными, правовыми, техническими и другими науками.
4. Место и роль экологического аудита в управлении природопользованием.
5. Общность и отличие экологического аудита, экологического контроля, экологического мониторинга. Зарубежный и отечественный опыт в сфере экологического аудита.
6. Правовое, информационно-методическое и информационное обеспечение экологического аудита.
7. Перспективы развития экологического аудита и экологического менеджмента в России.
8. Методологические положения, порядок, процедуры и этапы экологического аудита.
9. Нормативно-правовая и методическая основа экологического аудита (системы стандартов ГОСТ Р ИСО 14000 и 19000).
10. Экологические критерии и стандарты. Основные виды экологического аудита и порядок его проведения на промышленном предприятии.
11. Особенности подготовки договора, программы, план–графика, проведения вступительного и заключительного совещания.
12. Структура отчета и аудиторского заключения. Квалификационные требования для аудита в области экологии.
13. Экологический аудит соблюдения требований законодательства норм и правил в области охраны окружающей среды.

14. Проверка соблюдения лицензионных условий на виды деятельности: в области обращения с отходами производства.
15. Законодательство РФ в области обращения с отходами. Цель, задачи, порядок проведения аудита отходов.
16. Лицензирование деятельности, связанной с образованием, хранением, транспортировкой отходов. Лимиты образования и хранения отходов. Учет движения отходов на предприятии.
17. Экологический аудит видов деятельности, связанных с использованием земельных ресурсов.
18. Применение экологического аудирования при изучении, использовании, освоении, охране и воспроизводстве земельных ресурсов.
19. Аудит документов, устанавливающих право на землю (земельный участок) и аудит соблюдения экологических требований, норм и правил землевладельцами.
20. Статистические показатели и формы статистического наблюдения за состоянием земельных ресурсов.
21. Применение экологического аудирования при изучении, использовании, освоении, охране и воспроизводстве лесных ресурсов.
22. Аудит документов, устанавливающих право на лесопользование. Аудит соблюдения лицензионных условий лесопользователями и обязанностей по охране, рациональному использованию и воспроизводству лесных ресурсов.
23. Статистические показатели и формы статистического наблюдения за состоянием лесного фонда. Разработка системы корректирующих мероприятий по результатам проведения экологического аудита.
24. Применение аудита в целях сертификации продукции и производств по экологическим требованиям.
25. Экологическое аудирование в системе сертификации по экологическим требованиям.
26. Требования международных стандартов серии ИСО 14000, регулирующих деятельность в области экологического менеджмента: цель, задачи, предмет, типичные положения.
27. Методологические принципы построения систем управления охраной окружающей среды в соответствии с требованиями стандарта ИСО 14001.
28. Коммуникации в системе экологического менеджмента (формальные, неформальные). Основные лица и стороны, заинтересованные в экологических аспектах деятельности предприятия.
29. Документация предприятия по вопросам охраны окружающей среды и организации экологической службы.
30. Качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента (оценка экологической состоятельности промышленных предприятий).
31. Обоснование и публичное декларирование предприятием основных принципов экологической деятельности (декларирование экологической политики).
32. Наличие и обоснование предприятием целей, направленных на развитие процессов непрерывного из года в год улучшения достигнутых результатов экологической деятельности.

33. Формирование и распространение предприятием «зеленой отчетности».
34. Экологическая открытость предприятия. Объединение задач управления качеством продукции и услуг и экологического управления.
35. Стимулирование вовлечения персонала в экологическую деятельность предприятия. Развитие структуры системы экологического управления на предприятии.
36. Практические подходы к минимизации (последовательному снижению) отрицательного воздействия производства на окружающую среду.
37. Методы и средства минимизации (последовательного улучшения) воздействия промышленного производства на окружающую среду.
38. Организационные подходы. Экологическая экспертиза и ОВОС природных экосистем и территорий, техногенных систем: принципы, модели, критерии оценки.
39. Экономический ущерб от загрязнения ОС и методы его определения. Количественные методы оценки экономического ущерба.
40. Методы управления рисками в системе риск-менеджмента
41. Риск как объект управления. Понятие риск-менеджмента. Цели риск-менеджмента. Стратегия и тактика риск-менеджмента. Задачи риск-менеджмента (выявление, оценка, анализ, управление рисками и пр.).
42. Неразрывность зависимости стратегии и тактики риск-менеджмента.
43. Стратегический риск-менеджмент как система управления риском, основанная на долгосрочном прогнозировании, стратегическом планировании, долговременных целях предприятия.
44. Риск-менеджмент как составная часть корпоративной системы управления.
45. Приемы риск-менеджмента: средства разрешения рисков и приемы снижения рисков.
46. Средства разрешения рисков. Основные методы снижения степени риска: получение дополнительной информации, страхование. Полное и частичное страхование рисков.
47. Основные преимущества страхования как метода управления риском. Пропорциональное и непропорциональное частичное страхование рисков.
48. Объективные и субъективные недостатки страхования как метода управления риском. Критерии выбора страховой компании.
49. Риск-аудит как первоначальный этап процесса диагностики экологических рисков. Процесс определения спектра рисков предприятия, составные элементы спектра экологических рисков. Оценка и прогноз.
50. Наиболее опасные факторы воздействия на здоровье населения и окружающую среду. Особенности управления риском в экстремальных условиях. Региональная оценка риска.
51. Понятие спектра экологических рисков. Процесс определения спектра рисков предприятия, составные элементы спектра экологических рисков.
52. Основные методологические подходы и этапы оценки экологического риск-аудита.
53. Уровни риска, обусловленные разными опасностями. Уровни индивидуального риска.

54. Стоимостная оценка снижения риска — основа для принятия решений в проблеме обеспечения приемлемого уровня безопасности. Примеры.
55. Нормативно-правовая база управления рисками.
56. Экологический риск. Природные и техногенные риски. Риск технологий. Примеры.
57. Управление эколого-экономическими рисками.
58. Оценка возникновения экологического риска.
59. Соотношение между экологическими опасностью и безопасностью.
60. Сертификация качества окружающей среды по международным стандартам ИСО 14000.

6.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Устный опрос, защита рефератов – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно

Защита практических работ – зачтено, не зачтено

Отработанные пропущенные занятия – зачтено, не зачтено

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 8

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 2-е изд. - Москва: Юрайт, 2021. - 311 с. - Режим доступа: ISBN 978-5-534-14568-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/viewer/ekologicheskiy-menedzhment-i-audit-77949#page/1>
2. Годин А.М. Экологический менеджмент. Учеб.пособие. М.: ИТК «Дашков и К», 2012. – 85 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Агрэкология./ Методология, технология, экономика В.А.Черников, И.Г.Грингоф,В.Т.Емцев и др. Под ред. В.А.Черникова, А.И.Чекереса.- М.:КолосС, 2004г. – 400с.
2. Раскатов, В.А. Фокин, А.Д., Титова, В.И., Касатиков, В.А., Постников, Д.А. Технологии обращения с отходами. Учебное пособие М.:, Изд-во РГАУ-МСХА, 2010.
3. Раскатов, В.А., Фокин, А.Д., Титова, В.И., Раскатов, А.В. Организация природоохранной деятельности на предприятии. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2010. - 187с.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Земельный кодекс РФ. – М.: Омега-Л, 2006.
2. Комментарий к Водному кодексу РФ (постатейный) / Отв. ред. С.А. Боголюбов. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007.
3. Комментарий к новому Лесному кодексу РФ / Под ред. М.Ю. Ти-хомирова. – М., 2007.
4. Лесной кодекс РФ // Российская газета. – 2006. – 8 декабря.
5. Постановление Правительства РФ № 419 от 30 июня 2007 г. «О приоритетных инвестиционных проектах в области освоения лесов».
6. Постановление Правительства РФ № 982 от 1 декабря 2009 г. «Об утверждении единого перечня продукции, подлежащей обязательной сертификации, и единого перечня продукции, подтверждение соответствия которой осуществляется в форме принятия декларации о соответствии».
7. Постановление Правительства РФ от 22 мая 2007 г. № 310 «Ставки платы за единицу объема лесных ресурсов и ставки платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности». Постановление Правительства РФ от 8 мая 2007 г. № 273 «Об исчислении размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства».
8. Федеральный закон « О техническом регулировании». № 184 от 27.12.2002 года Водный кодекс РФ // Российская газета. – 2006. – 8 июня. – № 121.

9. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления»(с послед. изм. и доп.). № 89-ФЗ от 24.06.1998.
10. Федеральный закон «Об охране окружающей среды»№7-ФЗ от 10.01.2002.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Лабораторно-практические занятия по экологии/Под. Ред. И.И.Васенева. - М.:РГАУ-МСХА,2013.-100 с.
2. Рабочая тетрадь по экологии / Постников Д.А., Таллер Е.Б., Игнатьева С. Л., Раскатов В.А. (под ред. И.И. Васенева). М.: РГАУ-МСХА. 2013. - 110 с.
3. Экологический мониторинг: Учебно-методическое пособие /Под ред. Т.Я. Ашихминой. – Изд. 4-е. – М.: Академический проспект; Альма Матер, 2008. – 416с.
4. Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии.-СПб.:Лань,2009.-432 с.
5. Кулеш В.Ф., Маврищев В.В. Практикум по экологии. -Минск:Высшая школа,2007.-271 с.

7.5 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.ecoindustry.ru/> - Официальный сайт журнала «Экология производства»,
2. <http://www.mnr.gov.ru/> - Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ
3. <http://www.wwf.ru> - Всемирный фонд дикой природы
4. <http://www.donpark.ru/> - Природный парк "Донской"
5. <http://www.priroda.ru> - Национальный портал «Природа»
6. <http://ecologysite.ru/> - Каталог экологических сайтов
7. <http://naveki.ru/> - экологические портал, социальная экологическая сеть
8. <http://www.artefact.lib.ru/> - электронная база
9. <http://www.elibrary.ru/> - электронная база Эльзевир

7.6 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. <http://www.iclschazter.org>.
2. <http://www.agroecology.org>.
3. <http://cordis.europa.eu/fp7>
4. <http://www.ecolife.ru>
5. <http://ecoproduct.priroda.ru>
6. <http://en.edu.ru>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ (открытый доступ)
2. Научная электронная библиотека e-library (открытый доступ)
3. Поисковые системы Rambler, Yandex, Google (открытый доступ)
4. <http://www.agrophys.ru> (открытый доступ)

5. <http://fordgood.ru> (открытый доступ)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. www.consultant.ru Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
2. Справочная правовая система «Гарант».

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные аудитории, оборудованные для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование.

Таблица 9

Сведения об обеспеченности аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (29-новый, 401 аудитория)	1. Парты 22 шт. 2. Стулья 2 шт. 3. Лавки 22 шт. 3. Доска меловая 2 шт 4. Комплект переносного мультимедийного оборудования
учебная аудитория для проведения: - занятий лекционного типа, - семинарского типа, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (29-новый, 405 аудитория)	1. Парты 22 шт. 2. Стулья 42 шт. 3. Комплект переносного мультимедийного оборудования 4. Доска меловая 1 шт
учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, - групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (29-новый, 417 аудитория)	1. Парты 9 шт. 2. Стулья 19 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Комплект переносного мультимедийного оборудования
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Читальный зал периодических изданий (каб. № 132)	Компьютеры – 1 шт. Столы – 28 шт. Периодические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Компьютеры – 17 шт. Столы – 28 шт.

Компьютерный читальный зал (каб. № 133)	Учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 144)	Компьютеры – 20 шт. Столы – 39 шт. Wi-fi, сканер, сотрудник-консультант
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Справочно – библиографический отдел (каб. № 138)	Компьютеры – 2 шт. Столы – 13 шт. Справочные и библиографические издания в открытом доступе Wi-fi, сканер, сотрудник-консультант
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Холл 2 этажа (зал традиционных каталогов)	Столы – 8 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению механики и энергетики (27 уч. корпус) Читальный зал (каб. № 202)	Компьютеры – 4 шт. Столы – 12 шт. Справочные и библиографические издания, учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (28 уч. корпус) Учебный читальный зал (каб. № 223)	Компьютеры – 3 шт. Столы – 15 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (29 уч. корпус) Научный читальный зал (каб. № 123)	Компьютеры – 13 шт. Столы – 45 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Общежитие №8. Комната для самоподготовки	Телевизор, доска, большой стол на 12 человек, стулья

10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Студентам следует:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы.
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к преподавателю.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют

глубоко освоить предмет. Студент, пропустивший занятия обязан предоставить конспект пропущенной лекции или занятия и ответить на поставленные вопросы по пропущенным темам.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Цель практических занятий – помочь студентам в усвоении наиболее важных и сложных тем курса, а также способствовать выработке у студентов умения ориентироваться в вопросах агроэкологии и рационального природопользования.

Практические занятия могут проводиться в форме заслушивания докладов, подготовленных студентами по соответствующим вопросам. Свои выступления студент может иллюстрировать презентациями и другими интерактивными материалами. Желательно, чтобы сообщение было в устной форме, чтобы получить навык устного изложения и научиться отстаивать свою точку зрения. Рекомендуется пользоваться планом сообщения и зачитывать отдельные небольшие части, строки или цитаты, другие студенты по данному вопросу могут выступить с дополнением.

В ходе подготовки к практическим занятиям следует начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной литературы, рекомендованной к данной теме. Литература приводится с указанием соответствующих страниц для ориентированной подготовки. Кроме основной литературы, необходимо ознакомиться с дополнительной литературой, публикациями в периодических изданиях. Студент, кроме рекомендованного списка литературы, может пользоваться источниками, найденными самостоятельно.

Готовясь к докладу или сообщению, можно обращаться за методической помощью к преподавателю. В дальнейшем учебные материалы можно использовать при написании других работ.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного оформления практических работ или не подготовившиеся к занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по изучавшейся теме. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы в соответствующем семестре.

Практические работы при пропуске студентом обрабатываются, студент обязан сдать теоретическую часть пропущенной работы в свободное от аудиторных занятий время по договоренности с преподавателями кафедры.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Приступая к подготовке, важно с самого начала правильно распределить время и силы. Начинать подготовку следует с ознакомления с программой, списком литературы и основными понятиями. Подготовка должна заключаться не в простом прочтении пособий или учебников, а в составлении готовых

текстов устных ответов на каждый вопрос билета. При изучении раздела (темы) следует уяснить его содержание из программы. Также необходимо подобрать и изучить основную и дополнительную литературу по каждому разделу (теме). При изучении литературы нужно выделять главное (определения, признаки, значимые факты, причинно-следственные связи и т.п.). Одновременно рекомендуется составлять краткий (4-5 пунктов) план ответа на каждый вопрос темы и располагать информацию согласно пунктам этого плана. Важным условием высокой оценки на зачёте является аргументация своей точки зрения с опорой на использованную специальную литературу.

На экзамене ваш ответ по любому вопросу может длиться в пределах 8-10 минут. На это время и нужно ориентироваться при отборе содержания и объема необходимого материала, набросать план будущего ответа.

Рекомендации по выполнению студентами самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента.

Выполняя самостоятельную работу, студент должен освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу студентов и предложенный по дисциплине «Основы экологического менеджмента и аудита».

Осуществляя самостоятельную работу студент может использовать дополнительные учебные, учебно-методические и методические пособия и т.д., не указанные в списке, предложенным преподавателем. Если по определенной теме в соответствии с рабочей программой не осуществляется чтение лекции, то данная тема может обсуждаться на практическом занятии, либо студенты получают дополнительное задание и представляют в той или иной форме отчет о его выполнении.

Студенты самостоятельно разрабатывают презентации и тематических доклады, конспектируют источники теоретического или практического содержания.

Рекомендации по написанию реферата

Основные задачи студента при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;
- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;
- уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

Требования к содержанию:

- материал, использованный в реферате, должен относиться строго к выбранной теме;
- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)
- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;
- реферат должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование

преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

Структура реферата.

1. Начинается реферат с титульного листа.

2. За титульным листом следует Оглавление. Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует «перегружать» текст.

в) Заключение - данный раздел реферата должен быть представлен в виде выводов, которые готовятся на основе подготовленного текста. Выводы должны быть краткими и четкими. Также в заключении можно обозначить проблемы, которые "высветились" в ходе работы над рефератом, но не были раскрыты в работе.

4. Библиографический список. В данном списке называются как те источники, на которые ссылается студент при подготовке реферата, так и все иные, изученные им в связи с его подготовкой. В работе должно быть использовано не менее 5 разных источников. Оформление Списка источников и литературы должно соответствовать требованиям библиографических стандартов

Объем работы должен быть, как правило, не менее 12 и не более 20 страниц. Работа должна выполняться через одинарный интервал 12 шрифтом, размеры оставляемых полей: левое - 25 мм, правое - 15 мм, нижнее - 20 мм, верхнее - 20 мм. Страницы должны быть пронумерованы.

Расстояние между названием части реферата или главы и последующим текстом должно быть равно трем интервалам. Фразы, начинающиеся с «красной» строки, печатаются с абзацным отступом от начала строки, равным 1 см.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

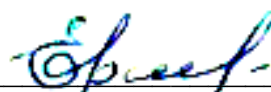
Студент, пропустивший занятия обязан написать реферат по пропущенной теме. В день отработки или по предварительной договоренности с преподавателем студент защищает реферат, дополнительно отвечая на блиц-вопросы преподавателя. Оценка рефератов – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно, практических работ - зачтено, не зачтено.

11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

При обучении дисциплине необходимо ориентироваться на современные образовательные информационные технологии, в том числе и на применение тестирования. Наряду с тестированием необходимо проводить устный опрос студентов и контролировать выполнение заданий. Контрольные вопросы выдаются студентам по разделам и темам непосредственно перед их изучением. Акцент делается на активных методах обучения на практических занятиях и интерактивный форме обучения. Текущий контроль знаний проводится после изучения каждого из основных разделов дисциплины. В течение всего обучения студенты выполняют индивидуальные задания. Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Программу разработал(и):

Ермаков С.Ю, ст. преподаватель



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.16 «Основы экологического менеджмента и аудита» ОПОП ВО по направлению 05.03.06– «Экология и природопользование», направленность Экология и устойчивое развитие (квалификация выпускника – бакалавр)

Белопуховым Сергеем Леонидовичем, д. с.-х. н., профессором кафедры химии РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Основы экологического менеджмента и аудита» ОПОП ВО по направлению 05.03.06– «Экология и природопользование» (направленность «Экология») разработанной в ФГБОУ ВО «Российский аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре экологии (разработчик – Старший преподаватель кафедры экологии – Ермаков С.Ю).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. «Основы экологического менеджмента и аудита» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 05.03.06 – «Экология и природопользование». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к вариативной части учебного цикла – Б1.В.16 «Основы экологического менеджмента и аудита». Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 05.03.06– «Экология и природопользование».

2. В соответствии с Программой за дисциплиной Б1.В.16 «Основы экологического менеджмента и аудита» закреплено 2 компетенции. Дисциплина и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

3. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

4. Общая трудоёмкость дисциплины «Основы экологического менеджмента и аудита» составляет 4 зач. ед., 144 часа, в т.ч. 4 часа практической подготовки.

5. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 05.03.06– «Экология и природопользование» и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, в том числе профессиональных дисциплин, использующих знания в области экологии в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

6. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

7. Программа дисциплины предполагает занятия в интерактивной форме.

8. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 05.03.06– «Экология и природопользование».

9. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, участие в тестировании, коллоквиумах), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины

вариативной части учебного цикла – ФГОС направления 05.03.06- «Экология и природопользование».

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 3 наименования, Интернет-ресурсами – 9 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 05.03.06 «Экология и природопользование».

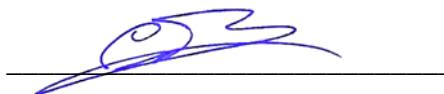
11. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Основы экологического менеджмента и аудита» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

12. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Основы экологического менеджмента и аудита».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Основы экологического менеджмента и аудита» ОПОП ВО по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование», направленность: «Экология и устойчивое развитие» (квалификация (степень) выпускника – бакалавр), разработанная старшим преподавателем кафедры экологии Ермаковым С.Ю. соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Белопухов Сергей Леонидович, профессор кафедры химии
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева,
доктор сельскохозяйственных наук



28 августа 2023 г.