

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра геологии и нефтегазового дела

Утверждаю
Руководитель основной профессиональной
образовательной программы



Попова Я.П.

«28» _____ мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины (модуля)

Б1.О.05 Экологический менеджмент и аудит

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование
(код и наименование направления подготовки)

Профиль «Геоэкология»

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск, 2026

Рабочая программа дисциплины «Экологический менеджмент и аудит» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Программу составила:

Денисова Янина Вячеславовна, к.б.н., доцент кафедры геологии и нефтегазового дела

ТНИ СахГУ



Рабочая программа «Экологический менеджмент и аудит» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры экологии и природопользования. Протокол № 9 «28» мая 2026 г.

Заведующий кафедрой:



Денисова Я.В.

1. Цель и задачи освоения дисциплины:

Цель - выработать научный подход к исследованию сложных многофакторных, междисциплинарных и межотраслевых проблем рационального использования и воспроизводства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Задачи:

- рассмотреть взаимосвязь и взаимозависимость экологии и экономики;
- обозначить экологические проблемы, которые возникли из-за чрезмерной антропогенной нагрузки на природную среду, и причины их возникновения,
- дать информацию о проблемах и поисках путей устойчивого развития,
- рассмотреть основы теории и практики экологического менеджмента:

2. Место дисциплины в структуре ООП магистратуры

Дисциплина «Экологический менеджмент и аудит» включен в базовую часть основной образовательной программы.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Методология естественнонаучного познания» относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Физика», «Математика», «Биология», «Философия», на предыдущем уровне/ступени обучения.

Дисциплина «Экологический менеджмент» является основой для изучения дисциплин «Экологическое проектирование и экспертиза», «Экологическая безопасность» «Радиоэкология».

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2	Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2 Уметь использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.3 Владеть способностью использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.

ОПК-4	Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1 Знать нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики. ОПК-4.2 Уметь применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики. ОПК-4.3 Владеть способностью применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики.
ПК-4	Способен выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения профессиональных задач	ПК-4.1 Знать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения профессиональных задач. ПК-4.2 Уметь выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения профессиональных задач. ПК-4.3 Владеть навыком выбирать и использовать методы экологических исследований, соответствующее оборудование, программное обеспечение для решения профессиональных задач.
ПК-5	Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии	ПК-5.1 Знать мероприятия по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии. ПК-5.2 Уметь принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии. ПК-5.3 Владеть навыком принимать участие в осуществлении мероприятий по охране

		окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на предприятии.
ПК-6	Способен разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии, участвовать в расчетах платы за негативное воздействие на окружающую среду	ПК-6.1 Знать программы производственного экологического контроля на предприятии. ПК-6.2 Уметь разрабатывать и сопровождать выполнение программы производственного экологического контроля на предприятии. ПК-6.3 Владеть навыком расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов, в том числе лекции – 6 часов, практические занятия – 22 часа, самостоятельная работа – 75 часов. Вид промежуточной аттестации – экзамен.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
1	Концепция экологического менеджмента	1	2 лек	2 п.з.	12 с.р.	тестирование
2	Механизмы экологического менеджмента	1	2 лек	2 п.з.	11 с.р.	контрольная работа
3	Международная стандартизация в области экологического менеджмента	1	2 лек	4 п.з.	11 с.р.	устный опрос, подготовка презентации
4	Разработка и внедрение систем экологического менеджмента	1		4 п.з.	11 с.р.	тестирование
5	Экономическое обеспечение экологического менеджмента	1		4 п.з.	10 с.р.	проведение расчетов на ПДВ, ПДС и др.

6	Правовые аспекты регламентирования деятельности хозяйствующих субъектов с учетом экологического фактора	1		4 п.з.	10 с.р.	тестирование
7	Экологический аудит	1		2 п.з.	10 с.р.	контрольная работа
Итого		1	6	22	75	Экзамен

4.2 Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины (модуля)

Вид работы	Трудоемкость, акад. часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоемкость	144	144
Контактная работа:	34	34
Лекции (Лек)	6	6
Практические занятия (ПР)	22	22
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	5	5
Конт ПА	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен, зачет с оценкой)	экзамен	экзамен
Самостоятельная работа:	75	75
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);	30	30
- подготовка к практическим занятиям;	15	15
- подготовка к коллоквиумам;	15	15
- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ)	8	8
- подготовка к промежуточной аттестации.	2	2
- написание реферата	5	5

4.3 Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Концепция экологического менеджмента.

Предмет и задачи экологического менеджмента. Основные понятия курса: экологический менеджмент и управление, экологический маркетинг, экологическое аудирование, экологическая сертификация, экологический консалтинг и др.

Тема 2. Механизмы экологического менеджмента

Экологизированный менеджмент. Экологический менеджмент и организационная структура систем управления. Типы экологических служб в разных системах экологического менеджмента по способу организации и особенностям функционирования

Тема 3. Международная стандартизация в области экологического менеджмента.

Основные предпосылки разработки и принятия международных стандартов по управлению окружающей средой. Преимущества, получаемые организациями от их использования. Британский стандарт BS 7750. Система экологического менеджмента и аудирования EMAS. Обоснование необходимости внедрения международных стандартов

серии ISO 14000 в российские нормативно-технические документы и в практику деятельности отечественных предприятий и учреждений. Соотношение стандартов EMAS, ISO 14000 и ISO 9000. Область применения международного стандарта ISO 14001. Основные термины и определения. Основные решаемые задачи, содержание и рекомендации по использованию Российского стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-98.

Тема 4. Разработка и внедрение систем экологического менеджмента.

Различия в понятиях экологическое управление и экологический менеджмент. Сравнительный анализ административно контрольного и экономического подхода к управлению. Новые тенденции в механизме экологического регулирования.

Тема 5. Экономическое обеспечение экологического менеджмента.

Экономический механизм управления. Система платежей за природопользование. Платежи за загрязнение окружающей среды. Финансирование охраны окружающей среды. Меры экономического стимулирования. Основные проблемы. Понятие и основы экологического страхования. История развития страхования. Классификация объектов и особенности тарифной политики при осуществлении экологического страхования. Риски экологического страхования. Эколого-правовая ответственность. Направления решения проблемы экологического страхования.

Тема 6. Правовые аспекты регламентирования деятельности хозяйствующих субъектов с учетом экологического фактора.

Общее понятие об отходах производства и потребления. Система управления отходами. Управление отходами на муниципальном уровне. Организация управления отходами на примере отдельного региона. Геоинформационные системы в управлении отходами.

Тема 7. Экологический аудит.

Цели и задачи экологического аудита, основные принципы. Основные положения аудита. История развития экологического аудита. Основные виды экологического аудита. Экологическое аудирование системы экологического менеджмента. Процедура экологического аудита на предприятии. Методы проведения экологических аудиторских программ. Аудит природопользования в системе менеджмента: аудит недропользования, землепользования, водопользования, лесопользования, аудит при подготовке соглашений о разделе продукции. Квалификационные требования для аудиторов в области экологии.

4.4 Темы и планы практических занятий

Темы практических занятий

№ п/п	Тема практического занятия	час.	Содержание практического занятия
1 семестр			
1	Модель устойчивого развития. Экология человека и проблемы устойчивого развития Методы снижения уровня воздействия производства на окружающую среду.	2	1. Решение практических задач на снижение количества образующихся загрязняющих веществ. 2. Методы минимизации воздействия промышленного производства на окружающую среду
2	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. Экомаркировка и экореклама продукции. Экологический учет и отчетность на предприятии.	4	Анализ литературных источников, конспектирование, реферирование.
3	Развитие экологического менеджмента в промышленности. Система международных стандартов	4	Анализ литературных источников, конспектирование, реферирование Тематика работы по вариантам: 1. Структура международного

	EMAS, BS 7750, ISO 14000, ГОСТ Р ISO 14001. Область применения и основные требования ISO 14001.		экологического менеджмента. 2. Использование стандартов ИСО при организации систем экологического менеджмента.
4	Элементы системы экологического менеджмента. Организация системы экологического менеджмента на предприятии. Типовой процесс внедрения системы управления окружающей средой в организации в соответствии с ИСО 14001	2	1. Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии (на выбор) 2. Термины и определения, используемые в стандартах серии ISO 14000
5	Платежи за использование природных ресурсов. Лицензирование природопользования и деятельности в области охраны окружающей среды. Налоговое стимулирование в экологической сфере. Экологическое страхование. Система финансирования экологического менеджмента.	4	Расчеты экологических рисков, обусловленных транспортным химическим загрязнением окружающей среды. Расчеты по ПДВ, ПДС. Оценка экологического ущерба от загрязнения природной среды
6	Законодательная база природоохранной деятельности в РФ. Характеристика экологического правонарушения. Виды ответственности за экологические правонарушения.	2	1. Знакомство и анализ нормативных документов по охране окружающей среды. 2. Анализ методов и средств мониторинга и оценки экологического состояния региона природоохранными и правовыми органами.
7	Экологический аудит как инструмент экологического менеджмента: цели и задачи. Нормативные основы экологического аудита. Основные принципы и понятия аудита, используемые в стандарте ISO 19011. Менеджмент программы аудита. Критерии оценки аудиторов. Методы описания и оценки фактического воздействия производства на окружающую среду.	4	1. Разработка экологического паспорта предприятия 2. Подготовка документации к аудиту и отчета после проведения процедуры экологического аудирования.
Всего:		22	

4.5 Самостоятельная внеаудиторная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	часы	Содержание
1 семестр			
1	Концепция устойчивого	10 с.р.	Анализ литературных источников,

	развития. Экология человека и проблемы устойчивого развития. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.		периодической печати в области охраны окружающей среды.
2	Экологический контроль. Экологическая сертификация.	10 с.р.	Подготовка проектов и их экореклам по темам: а) экологически чистая косметическая продукция и её экореклама б) экологически чистый продукт и его экореклама и др. в) экомаркировка товара. Реклама экологически чистых товаров.
3	Организация системы экологического менеджмента на предприятиях нашей области.	10 с.р.	1. Разработка экологической политики предприятия ("зеленый" бизнес-план) 2. Разработка экологической программы предприятия. 3. создание и обеспечение деятельности экологических служб предприятия на примере предприятий своего региона.
4	Планирование природоохранной деятельности	10 с.р.	Анализ литературных источников, конспектирование, реферирование Внедрение системы экологического менеджмента на предприятии (на выбор)
5	Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Экологическое страхование.	12 с.р.	1. Платежи за использование природных ресурсов (разные виды расчетов по загрязнению среды обитания живых организмов). Оценка экономического ущерба. 2. Налоговые льготы при внедрении существующих технологий.
6	Основы российского экологического законодательства.	12 с.р.	Анализ литературных, нормативных, законодательных баз природоохранной деятельности РФ. Объекты экологического права.
7	Методы экологического аудита	11 с.р.	Анализ литературных источников, конспектирование, реферирование Тематика по вариантам: 1. Виды аудита. 2. Основопологающие документы аудита. 3. Программы экоаудирования на предприятиях 4. Методы описания и оценки фактического воздействия производства на окружающую среду.
Всего:		75	

Контрольные вопросы и задания для самостоятельной работы

Темы контрольных работ по курсу

1. Сфера природопользования и охраны окружающей среды, ее структура и современное состояние.
2. Экореструктуризация и экологическая модернизация производства как актуальная экономическая и управленческая проблема современной России.
3. Актуальные экологические проблемы территории и возможные пути их решения (на конкретном материале или на основе анализа литературных источников).
4. Особенности выбора и принятия решений в природоохранной среде.
5. Обеспечение эффективного качества окружающей среды: применение функции общественного благосостояния.
6. Реализация права доступа к экологической информации в современной России.
7. Государственное обеспечение общественных экологических благ и теория общественного выбора.
8. Организационные трудности экологической экспертизы проектов и пути их преодоления.
9. Решение Э. Линдаля.
10. Рыночные подходы к оценке результатов природоохранных мероприятий.
11. Методы оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды.
12. Об учете факторов времени, риска и неопределенности при принятии природоохранных решений.
13. Характеристика экономических инструментов охраны окружающей среды (по отдельным инструментам).
14. Три составляющих экостратегии.
15. Задачи экологического менеджмента на различных уровнях.
16. Экологический менеджмент как одна из задач управления.
17. Экологический менеджмент в системе управления территорией.
18. Экологический менеджмент в системе управления предприятием.
19. О взаимосвязи уровней экологического менеджмента и функций управления предприятием.
20. Потенциальные возможности и риски экологического менеджмента.
21. Разработка экологических продуктов и технологий (на конкретном материале).
22. Менеджмент утилизации и уничтожения отходов в России.
23. Опыт составления эко-балансов.
24. Методы оценки воздействия предприятия на экологию.
25. Концепции эко-контроллинга.

Примечание: студент может подготовить контрольную работу по иной, избранной им теме, однако, вписывающейся в общую проблематику учебного курса. При написании контрольной работы студент должен знать, что ему придется защищать эту работу на зачете во время экзаменационной сессии.

6. Образовательные технологии

Используются формы и методы обучения: индивидуальные, групповые, фронтальные, коллективные, парные со сменным составом студентов.

Для развития творческих индивидуальных способностей студентов, повышения качества усвоения учебного материала используем следующие активные методы обучения: метод гипотез, метод прогнозирования, метод придумывания, метод «Если бы...».

Использование перспективных форм учебной деятельности также нашли свое применение, это – метод «Мозгового штурма».

Активно используются нестандартные уроки, деловые игры, которые моделируют реальную производственную деятельность. Лекционные семинарские занятия с использованием блоков-схем, опорных конспектов, проекционной техники, презентации.

Также широко применяются компьютерные симуляции, деловые и ролевые игры, разбор конкретных ситуаций, психологические тренинги в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Концепция экологического менеджмента	Лекция (2 часа) Практическая работа (2 ч)	Лекция-информация с использованием видеоматериалов
2	Механизмы экологического менеджмента	Лекция (2 часа) Практическая работа (4 ч)	Вводная лекция с использованием видеоматериалов
3	Международная стандартизация в области экологического менеджмента	Лекция (2 часа) Практическая работа (2 часа)	Лекция-информация с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением доклада
4	Разработка и внедрение систем экологического менеджмента	Практическая работа (2 часа)	Лекция-информация с использованием видеоматериалов Круглый стол
5	Экономическое обеспечение экологического менеджмента	Практическая работа (2 часа)	Проблемная лекция с использованием видеоматериалов Анализ литературных источников, конспектирование
6	Правовые аспекты регламентирования деятельности хозяйствующих субъектов с учетом экологического фактора	Практическая работа (4 часа)	Лекция-информация с использованием видеоматериалов Круглый стол Развернутая беседа с обсуждением вопросов
7	Экологический аудит	Практическая работа (4 часа)	Проблемная лекция Развернутая беседа с обсуждением вопросов
8	Экомаркировка и экореклама	Практическая работа (2 часа)	Лекция-информация с использованием видеоматериалов Развернутая беседа с обсуждением вопросов
9	Экологическая сертификация	Практическая работа (2 часа)	Защита индивидуальных работ (проектов)
	Итого	6 лек; 22 прак. часов	

7 Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Контрольные вопросы для экзамена (межсессионной аттестации).

I учебный модуль.

1.1. Приведите схему управления природоохранной деятельностью на национальном уровне. В чем достоинства и недостатки данной схемы управления? В чем причины наличия недостатков у существующей системы управления природоохранной деятельностью?

1.2. Приведите схему управления природоохранной деятельностью на региональном (областном) уровне. В чем достоинства и недостатки данной схемы управления? В чем причины наличия недостатков у существующей системы управления природоохранной деятельностью на региональном уровне?

1.3. Каким образом можно усовершенствовать существующие системы управления природоохранной деятельностью?

1.4. Укажите основные международные стандарты, которые определяют организацию системы управления качеством окружающей среды на предприятии. В чем заключаются особенности этих стандартов?

1.5. Определение экологической политики, целей и задач экологической политики.

1.6. Приведите систему функционирования природоохранной деятельностью на предприятии. В чем состоят её особенности в соответствии с международными стандартами?

1.7. Перечислите основные элементы управления качеством окружающей среды на предприятии.

1.8. Укажите основные принципы и процедуры формирования экологической политики на предприятии.

1.9. Какие аспекты должен охватывать анализ исходного состояния ОС?

1.10. Перечислите основные методы, которые используются для анализа исходного состояния ОС?

1.11. Какие основные вопросы рассматриваются при идентификации основных экологических аспектов и оценке воздействия на ОС в процессе планирования?

1.12. Какие критерии могут использоваться для оценки природоохранной деятельности предприятия?

1.13. Какие вопросы рассматриваются при оценке целей и задач организации по ООС?

1.14. Укажите основные гарантии успешной реализации плана природоохранной деятельности на предприятии?

1.15. Что Вы понимаете под измерениями и оценками в системе управления природоохранной деятельностью в рамках предприятия?

1.16. Перечислите необходимые условия для успешного внедрения системы управления качеством ОС на предприятии?

1.17. Назовите основные инструменты (механизмы) управления природоохранной деятельностью. Каким из названных инструментов Вы отдаете предпочтение и почему?

1.18. Дайте краткую характеристику основным стратегическим направлениям действий в области охраны ОС.

1.19. В чем смысл экологической политики в ТЭК?

1.20. В чем заключается сущность и особенности экологической политики на транспорте?

1.21. Укажите экологические проблемы городов, а также сущность экологической политики в системе управления городами.

1.22. Приведите основные особенности системы управления ТБО и ТПО?

1.23. Перечислите основные особенности экологической политики в сельскохозяйственном секторе экономики?

1.24. Приведите зависимость предельного ущерба ОС и предельных затрат на его предотвращение и прокомментируйте данную зависимость. Какие выводы можно сделать на основании анализа данной зависимости?

1.25. Как на практике можно реализовать квотируемое водопользование?

1.26. Перечислите главные достоинства и недостатки при квотируемом природопользовании.

II учебный модуль.

2.1. Этапы становления экологического аудита (ЭА).

2.2. Изменения в направленности ЭА за период его существования.

2.3. Основные элементы проектной и послепроектной экспертизы (ЭА) и последовательность стадии оценки её эффективности.

2.4. Понятие экологического аудита.

2.5. Основные принципы экоаудита.

2.6. Основные цели и задачи экологического аудирования в РФ.

2.7. Основные цели и задачи экологического аудирования ВБРР и ЕБРР.

2.8. Аудирование как вид профессиональной экологической деятельности.

2.9. Общие правила и порядок ЭА.

2.10. Квалификационные требования к аудиторам (образование, опыт работы, обучение, личные качества и навыки)

2.11. Требования к квалификации ведущего аудитора

2.12. Отличия в роли, ответственности, обязанностях и деятельности аудитора и ведущего аудитора.

2.13. Орган регистрации аудиторов в области экологии. Контроль за экоаудиторской деятельностью и ответственность экоаудитора

2.14. Процедура аттестации экоаудиторов. Аннулирование аттестата экоаудитора. Лицензирование экоаудиторов

2.15. Обязанности и права организации по экологическому Аудиту и экоаудиторов.

2.16. Обязанности, права и ответственность экоаудиторов и экспертов. Кто может быть экспертом?

2.17. Роль, ответственность, обязанности и деятельность Аудиторской группы, Клиента и проверяемой организации.

2.18. Оплата аудиторских услуг. Требования к экологическому аудиту и его принципы.

I учебный модуль.

3.1. Содержание процедуры проведения ЭА островном экономическом регионе.

3.2. Типовая процедура ЭА. Примерное содержание плана экологического аудита.

3.3. Примерные темы анкет для экологического аудита в странах ОЭСР. Содержание предварительной анкеты для проведения экологического аудита на Сахалине.

3.4. Основные этапы программ ЭА на Сахалине.

3.5. Что включает в себя подготовка к проведению ЭА в островном крае?

3.6. Что включает в себя процедура обработки материалов и подготовка отчёта по ЭА в Южно-Сахалинске?

3.7. Методы описания и оценки фактического воздействия производства на окружающую среду, используемые в практике аудирования.

3.8. В чём заключаются основные отличия общих процедур ЭА от процедур ЭА СУОС?

3.9. Содержание аудиторского заключения по СУОС.

3.10. Назовите основные цели и задачи натурного обследования при ЭА.

3.11. Назовите основные этапы натурного обследования объектов ЭА, поясните их основные цели и задачи.

- 3.12. Что необходимо получить и как в результате рекогносцировочного обследования («обзорных туров») при ЭА?
- 3.13. Какие необходимы исходные материалы для рекогносцировочного обследования при ЭА?
- 3.14. Какая информация по основным природным условиям объекта ЭА и прилегающей территории необходима при рекогносцировочном обследовании?
- 3.15. Какая информация по источникам загрязнения необходима при рекогносцировочном обследовании в ЭА?
- 3.16. Каким образом производится оценка состояния загрязненности природных сред по данным сетевых, ведомственных и специальных наблюдений при ЭА. Какая медико-биологическая информация необходима при рекогносцировочном обследовании в ЭА?
- 3.17. Что включает в себя анализ результатов рекогносцировочного обследования при ЭА?
- 3.18. Когда необходимы инструментальные обследования, что входит в состав работ по инструментальному обследованию объектов ЭА и какая программа у этих исследований?
- 3.19. Как при ЭА проводится обследование загрязнения почв, отбор поверхностного слоя почвы и оценка загрязнения почвы атмосферными осадками. Оценка загрязнения почв по суммарному показателю. Каковы критерии приоритетности загрязняющих веществ?
- 3.20. Как проводится обследование и оценка загрязненности водных объектов, в частности загрязненности поверхностных вод (отбор проб, наблюдения по источникам загрязнений поверхностных вод) при ЭА?
- 3.21. Как проводятся гидрологические наблюдения и наблюдения за загрязнением подземных вод при ЭА (в том числе гидробиологическая оценка загрязненности водных объектов)?
- 3.22. Каков состав работ по изучению влияния загрязнения на биоту и, в частности по исследованию состояния растительности при ЭА?
- 3.23. Как при ЭА проводятся оценка состояния здоровья населения (в том числе аудиторский анализ данных о здоровье населения). Какое должно быть методическое обеспечение проводимых наблюдений?
- 3.24. Что включает в себя аудиторская комплексная оценка экологического состояния обследуемой территории?
- 3.25. Что разрабатывается по результатам натурного обследования при ЭА и как оформляются его результаты (в частности, что должен содержать отчет)?
- 3.26. Назовите основные направления приоритетных разработок программ экологического аудирования.
- 3.27. Понятие экологической сертификации и её основные цели.
- 3.28. Назовите виды программ экоаудита их цели и охват видов деятельности.
- 3.29. Перечень объектов сертификации по экологическим требованиям. Примерное содержание программы экологического аудирования при сертификации по экологическим требованиям. Какие рабочие документы, необходимы для осуществления непосредственно процесса аудирования?
- 3.30. Приведите схемы экосертификации для объектов окружающей среды, для отходов производства и потребления, технологических процессов, товаров природоохранного назначения и услуг природоохранного назначения.
- 3.31. Основные этапы проведения сертификации по экологическим требованиям.
- 3.32. Содержание процедуры проверки сертифицируемого объекта. Зачем проводится экологический консалтинг при сертификации?

3.33. Как при анализе полученных при экологическом аудировании данных производится дифференциация отмеченных несоответствий на значительные и малозначительные?

3.34. Условия для принятия решений органом по сертификации. Состав задач инспекционного контроля по соблюдению соответствия сертифицированного объекта экологическим требованиям, кто его выполняет и как?

3.35. Какие материалы оформляются по результатам проверки экологического аудирования в сертификации на соответствие экологическим требованиям и их содержание?

8 Система оценивания планируемых результатов обучения

Форма контроля	За одну работу		Всего баллов
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- словарный диктант на занятии	1	2x14	28
- участие в блиц-опросе на занятии	1	2x7	14
- тестирование	1	2x2	4
- итоговая контрольная работа	1	10	10
- написание и защита реферата/презентации+	1	10	10
- выступление на студенческих научных конференциях	0	1x10	10
- подготовка проектов, наличие научных публикаций	4	1x4	4
зачет			20
Итого за семестр (дисциплину)			100 баллов

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

9.1. Основная литература:

1. Васина, М. В. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / М. В. Васина, Е. Г. Холкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 126 с. — ISBN 978-5-4497-1959-1, 978-5-8149-2455-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129025.html> (дата обращения: 28.03.2023).

2. Трифонова, Т. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова. — Москва : Дашков и К, 2025. — 404 с. — ISBN 978-5-394-06256-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/160333.html>

3. Ревзин С.Р. Природопользование и экологический менеджмент : учебное пособие / Ревзин С.Р., Шардаков А.К.. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-7433-3392-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108698.html> (дата обращения: 03.06.2022).

4. Медведев, П. Н. Контентное обеспечение системы экологического менеджмента промышленного предприятия : монография / П. Н. Медведев, Д. В. Малий. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 97 с. — ISBN 978-5-4497-1580-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/118878.html>.

5. Струкова, М. Н. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для СПО / М. Н. Струкова, Л. В. Струкова ; под редакцией М. Г. Шишова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 78 с. — ISBN 978-5-4488-0505-9, 978-5-7996-2819-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139657.html>

6. Федоров, Ю. А. Экологическое проектирование, экспертиза, аудит и менеджмент : учебник / Ю. А. Федоров, А. Э. Овсеян, О. Ю. Бэллинджер. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2024. — 145 с. — ISBN 978-5-9275-4640-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146918.html>

7. Цоберг, О. А. Экологический аудит : учебно-методическое пособие для студентов географического факультета, обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата 05.03.02 География (профили «Территориальное планирование», «Экономическая и социальная география»), 05.03.06 Экология и природопользование (профиль «Природопользование») / О. А. Цоберг. — Саратов : Издательство Саратовского университета, 2023. — 64 с. — ISBN 978-5-292-04825-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/137622.html>

9.2 Дополнительная литература:

1. Гамм, Т. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для СПО / Т. А. Гамм, С. В. Шабанова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 101 с. — ISBN 978-5-4488-0597-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92202.html>.

2. Трейман М.Г. Экологический менеджмент : учебное пособие / Трейман М.Г.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 44 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103980.html> (дата обращения: 03.06.2022).

3.

9.3 Программное обеспечение

1. Windows 10 Pro
2. WinRAR
3. MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2013
4. MicrosoftOfficeProfessional Plus 2016
5. Microsoft Visio Professional 2016
6. Visual Studio Professional 2015
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. ABBYY FineReader 12
9. ABBYY PDF Transformer+
10. ABBYYFlexiCapture 11
11. Программноеобеспечение «interTESS»
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
13. ПО KasperskyEndpointSecurity
14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
15. «Антиплагиат- интернет»

9.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks: <http://www.iprbookshop.ru>

2. Научная электронная библиотека elibrary.ru: <http://elibrary.ru>
3. <http://sbio.info> (Вся биология – Современная биология, научные обзоры, новости науки)
4. <http://www.bioword.narod.ru> (Биологический словарь On-line)
5. <http://evoldar.com> (Эволюция. Пути и механизмы)
6. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
7. <http://www.knigafund.ru> – ЭБС «КнигаФонд»
8. www.znaniyum.com – Электронная библиотечная система
9. www.biblioclub.ru – Университетская библиотека

10 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

Для слепых и слабовидящих:

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;

- акустический усилитель и колонки;

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

В учебном процессе, для проведения мультимедийных лекций по дисциплине «Экологическая безопасность», необходим следующий перечень технических средств обучения:

1. Компьютер (ноутбук).
2. Мультимедийный проектор.
3. Лазерная указка.

Для проведения лабораторных занятий, необходим следующий перечень технических средств обучения:

1. Компьютерный класс;
2. Прикладная программа Microsoft Excel.