МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ
(МИИГАиК)

Картографический факультет
Кафедра космического мониторинга и экологии

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 5BFEE1D286E9C95A0C0D2C611E434BD5
Владелец: Степанченко Алексей Леонидович
Действителен: с 23.09.2026 по 17.12.2027

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор
А. Л. Степанченко
15 мая 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «Б1.В.ДВ.06.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ И АУДИТ НА ПРЕДПРИЯТИИ»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность(профиль) подготовки: Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Москва, 2026

Разработчики:
Заведующий кафедрой Космического мониторинга и экологии,
д.т.н., профессор Малинников В. А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 894

Согласование и утверждение

№	Подразделение	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Картографический факультет	Председатель ученого совета факультета	Загребин Г. И.	Рассмотрено	26.12.2025, № 6/25

Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

3. Место дисциплины в структуре ОП

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

5. Содержание дисциплины
   5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий
   5.2. Содержание разделов, тем дисциплины и формы текущего контроля

6. Оценочные материалы текущего контроля

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8. Порядок проведения промежуточной аттестации

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины
   9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы
   9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся
   9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
   9.4. Оборудование и технические средства обучения

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Формирование у обучающихся системы теоретических знаний в области организации и нормативно-правового регулирования экологического консалтинга и аудита, а также практических навыков проведения аудиторских проверок, оценки соответствия хозяйственной деятельности природоохранным требованиям и разработки рекомендаций по повышению экологической эффективности предприятий.

Задачи изучения дисциплины:

- Сформировать систему знаний о понятийном аппарате, принципах, видах и теоретических моделях экологического аудита и консалтинга; изучить нормативно-правовую базу и теоретические основы государственного и производственного экологического контроля.;
- Изучить теоретические основы и логику процедуры экологического аудита (планирование, сбор доказательств, оценка соответствия, оформление отчетности), а также концептуальные подходы экологического консалтинга (экологический менеджмент, оценка жизненного цикла).;
- Выработать умения теоретического анализа экологической документации, выявления концептуальных экологических рисков и нарушений, а также обоснования теоретических подходов к разработке консультационных рекомендаций по устранению несоответствий..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-1 Способен осуществлять методическую работу в организации в сфере обращения с отходами.

ПК-1.1 Разрабатывает проекты нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).

Знать:

ПК-1.1/Зн4 Нормативно-правовую базу и теоретические основы нормирования в области обращения с отходами (ФЗ «Об отходах производства и потребления», приказы Минприроды России и др.)

Уметь:

ПК-1.1/Ум4 Обосновывать выбор методов расчета нормативов образования отходов исходя из специфики хозяйственной деятельности

Владеть:

ПК-1.1/Нв4 Методологией разработки ПНООЛР (на уровне теоретического описания структуры, этапов и обоснования расчетов)

ПК-1.2 Составляет и ведет паспорта опасных отходов в соответствии с установленными требованиями.

Знать:

ПК-1.2/Зн2 Нормативно-правовую базу и теоретические требования к паспортизации опасных отходов (ФЗ «Об отходах производства и потребления», порядок паспортизации, требования к составлению паспорта)

Уметь:

ПК-1.2/Ум2 Обосновывать структуру и содержание паспорта опасного отхода на основе нормативных требований

Владеть:

ПК-1.2/Нв3 Методологией составления и ведения паспортов опасных отходов (на уровне теоретического описания структуры, этапов и обоснования)

ПК-1.3 Разрабатывает инструкции по обращению с отходами на предприятии.

Знать:

ПК-1.3/Зн2 Нормативно-правовые требования к обращению с отходами на предприятии; структуру и содержание инструкции по обращению с отходами; теоретические принципы разработки локальных нормативных актов.

Уметь:

ПК-1.3/Ум2 Обосновывать структуру и содержание инструкции; интерпретировать алгоритмы разработки локальных актов; критически оценивать проекты инструкций на соответствие требованиям.

Владеть:

ПК-1.3/Нв2 Методологией разработки инструкций по обращению с отходами (структура, этапы, обоснование); системным подходом к формированию локальной нормативной базы.

ПК-1.4 Организует и контролирует работу по сбору, накоплению, транспортированию и размещению отходов.

Знать:

ПК-1.4/Зн6 Нормативно-правовые и теоретические основы организации работ с отходами; требования к сбору, накоплению, транспортированию и размещению отходов; основы производственного экологического контроля.

Уметь:

ПК-1.4/Ум6 Обосновывать организационные схемы обращения с отходами; интерпретировать схемы организации и контроля; критически оценивать нормативные требования и методические подходы.

Владеть:

ПК-1.4/Нв6 Методологией организации и контроля работ с отходами (структура, этапы, обоснование); системным подходом к формированию организационно-контрольных схем.

ПК-1.5 Разрабатывает предложения по внедрению технологий переработки и утилизации отходов.

Знать:

ПК-1.5/Зн1 Современные технологии сбора, сортировки, переработки, утилизации и обезвреживания различных видов отходов

Уметь:

ПК-1.5/Ум1 Анализировать морфологию и объемы образующихся отходов на конкретном объекте или территории

Владеть:

ПК-1.5/Нв1 Методами анализа потоков отходов и оценки потенциала вторичного сырья

ПК-4 Способен определять критерии достижения целей охраны окружающей среды с учетом технических возможностей организации

ПК-4.1 Формулирует конкретные, измеримые и достижимые экологические цели для организации и подбирает соответвующие технические и технологические решения.

Знать:

ПК-4.1/Зн2 Теоретические основы SMART-целеполагания в экологии; принципы экологического менеджмента; критерии выбора технических и технологических решений (НДТ); показатели измеримости и достижимости целей.

Уметь:

ПК-4.1/Ум2 Обосновывать подходы к формулированию экологических целей; интерпретировать схемы постановки целей и выбора решений; критически оценивать технологии на соответствие целям и принципам НДТ.

Владеть:

ПК-4.1/Нв2 Методологией формулирования экологических целей и выбора технологических решений (принципы, критерии, обоснование); системным подходом к сопряжению целей и решений.

ПК-4.2 Разрабатывает показатели и индикаторы для оценки эффективности природоохранной деятельности.

Знать:

ПК-4.2/Зн2 Теоретические основы и классификацию показателей и индикаторов эффективности природоохранной деятельности; критерии их выбора и методы расчета (на уровне принципов); требования к экологической отчетности.

Уметь:

ПК-4.2/Ум2 Обосновывать выбор показателей и индикаторов исходя из целей организации; интерпретировать принципиальные схемы их применения; критически оценивать методики оценки эффективности.

Владеть:

ПК-4.2/Нв2 Методологией разработки показателей и индикаторов (принципы, критерии, обоснование); системным подходом к оценке эффективности природоохранной деятельности.

ПК-4.3 Участвует в разработке и реализации экологической политики организации.

Знать:

ПК-4.3/Зн1 Принципы, цели и элементы экологической политики в соответствии с международными стандартами и национальным законодательством

Уметь:

ПК-4.3/Ум1 Участвовать в анализе экологических аспектов деятельности организации и определении значимых направлений

Владеть:

ПК-4.3/Нв1 Методами документирования экологической политики и доведения её до сведения персонала

ПК-5 Способен оформлять отчетную документацию о природоохранной деятельности организации

ПК-5.1 Подготавливает материалы для представления в контролирующие органы.

Знать:

ПК-5.1/Зн2 Нормативно-правовые требования к составу и содержанию материалов, представляемых в контролирующие органы; структуру и виды отчетной документации; порядок и сроки представления (на уровне теоретического описания).

Уметь:

ПК-5.1/Ум2 Обосновывать структуру и содержание материалов для контролирующих органов; интерпретировать нормативные требования к отчетности; критически оценивать полноту и обоснованность подготавливаемых материалов.

Владеть:

ПК-5.1/Нв2 Методологией подготовки материалов для представления в контролирующие органы (структура, требования, обоснование); системным подходом к формированию отчетной документации.

ПК-5.2 Оформляет разрешительную документацию на выбросы, сбросы и размещение отходов.

Знать:

ПК-5.2/Зн2 Нормативно-правовые требования к оформлению разрешительной документации на выбросы, сбросы и размещение отходов; структуру и содержание разрешений; порядок их получения и утверждения (на уровне теоретического описания).

Уметь:

ПК-5.2/Ум2 Обосновывать структуру и содержание разрешительной документации; интерпретировать нормативные требования к ее оформлению; критически оценивать полноту и обоснованность документации.

Владеть:

ПК-5.2/Нв2 Методологией оформления разрешительной документации (структура, требования, обоснование); системным подходом к формированию разрешительной базы природопользования.

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) Б1.В.ДВ.06.02 «Экологический менеджмент и аудит на предприятии» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 8.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
8 семестр	72	2	28	44	Зачет
Всего	72	2	28	44	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	его	актические занятия	мостоятельная работа	анируемые результаты чения, соотнесенные с ультатами освоения ограммы

	Все	Пр	Сам	Пла обу рез прс
Раздел 1. Теоретические и нормативно-правовые основы экологического консалтинга и аудита	**32**	**4**	**28**	ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-4.1 ПК-5.2
Тема 1.1. Экологический консалтинг и аудит как инструменты экологического управления: понятие, цели, задачи и принципы	16	2	14	
Тема 1.2. Нормативно-правовая база и методология экологического аудита и консалтинга	16	2	14	
Раздел 2. Прикладные аспекты экологического консалтинга и аудита (теоретическое моделирование)	**40**	**24**	**16**	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1
Тема 2.1. Теоретические основы нормирования и разрешительной деятельности в области обращения с отходами и охраны окружающей среды	20	12	8	
Тема 2.2. Методология разработки показателей эффективности и подготовки отчетных материалов для контролирующих органов	20	12	8	
Итого	**72**	**28**	**44**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин и формы текущего контроля

Раздел 1. Теоретические и нормативно-правовые основы экологического консалтинга и аудита

Тема 1.1. Экологический консалтинг и аудит как инструменты экологического управления: понятие, цели, задачи и принципы

Понятийный аппарат, объекты и субъекты экологического консалтинга и аудита; их место в системе экологического менеджмента и устойчивого развития.
Классификация видов экологического аудита (обязательный, добровольный, внутренний, внешний и др.) и направлений консалтинга.
Принципы и теоретические модели организации консалтинговой и аудиторской деятельности.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 1.2. Нормативно-правовая база и методология экологического аудита и консалтинга

Законодательные и нормативные требования к экологическому аудиту и консалтингу в РФ и международной практике (стандарты ISO 14000, требования контролирующих органов).
Теоретические основы процедуры экологического аудита: планирование, сбор доказательств, оценка соответствия, оформление отчетности.
Методологические подходы к оценке эффективности природоохранной деятельности и разработке экологических целей организации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Раздел 2. Прикладные аспекты экологического консалтинга и аудита (теоретическое моделирование)

Тема 2.1. Теоретические основы нормирования и разрешительной деятельности в области обращения с отходами и охраны окружающей среды

Теоретические принципы разработки ПНООЛР, паспортизации опасных отходов и инструкций по обращению с отходами.
Нормативно-методологические основы оформления разрешительной документации на выбросы, сбросы и размещение отходов.
Теоретические аспекты организации и контроля работ по сбору, накоплению, транспортированию и размещению отходов.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

Тема 2.2. Методология разработки показателей эффективности и подготовки отчетных материалов для контролирующих органов

Теоретические основы разработки показателей и индикаторов эффективности природоохранной деятельности.
Методология формирования материалов для представления в контролирующие органы: структура, требования, логика обоснования.
Теоретические подходы к выбору технических и технологических решений (принципы НДТ) для достижения экологических целей организации.

Текущий контроль

Вид (форма) контроля
Тестирование

6. Порядок проведения промежуточной аттестации

Порядок проведения промежуточной аттестации регламентируется локальными нормативными актами Университета:
- Положением о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.6 «Организация и проведение промежуточной аттестации».
- Положением о порядке осуществления образовательного процесса, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии», п.8 «Проведение промежуточной аттестации с применением ЭО и ДОТ».

Промежуточная аттестация: Зачет, 8 семестр.
К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие все обязательные работы в рамках текущего контроля по дисциплине. Промежуточная аттестация проводится по билетам. На подготовку к ответу отводится 20-40 минут. Сначала студент пишет ответ на вопросы билета, затем устно отвечает на наводящие вопросы, связанные с вопросами билета.

7. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Теоретические и нормативно-правовые основы экологического консалтинга и аудита
Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-1.5 ПК-4.1 ПК-5.2

Тема 1.1. Экологический консалтинг и аудит как инструменты экологического управления: понятие, цели, задачи и принципы
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Какой вид экологического аудита проводится по инициативе самого предприятия, не является обязательным по закону и направлен на повышение эффективности экологического менеджмента?
1. Обязательный аудит
2. Добровольный аудит
3. Государственный экологический контроль
4. Ведомственный аудит

Тема 1.2. Нормативно-правовая база и методология экологического аудита и консалтинга
Форма контроля/оценочное средство: Тестирование
Вопросы/Задания:
1. Какой международный стандарт устанавливает требования к системе экологического менеджмента и служит методологической основой для проведения экологического аудита?
1. ISO 9001
2. ISO 14001
3. ISO 45001
4. ISO 50001

Раздел 2. Прикладные аспекты экологического консалтинга и аудита (теоретическое моделирование)
Контролируемые ИДК: ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-4.2 ПК-4.3 ПК-5.1

Тема 2.1. Теоретические основы нормирования и разрешительной деятельности в области обращения с отходами и охраны окружающей среды

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой документ устанавливает нормативы образования отходов и лимиты на их размещение для предприятия и подлежит утверждению в контролирующих органах?

1. Паспорт опасного отхода
2. Инструкция по обращению с отходами
3. Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР)
4. Декларация о воздействии на окружающую среду

Тема 2.2. Методология разработки показателей эффективности и подготовки отчетных материалов для контролирующих органов

Форма контроля/оценочное средство: Тестирование

Вопросы/Задания:

1. Какой подход лежит в основе формулирования экологических целей организации, требующих их конкретности, измеримости, достижимости, значимости и наличия временных рамок?

1. Принцип наилучших доступных технологий (НДТ)
2. SMART-подход
3. Принцип «загрязнитель платит»
4. Концепция жизненного цикла

8. Оценочные материалы промежуточной аттестации

8 семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-1.1 ПК-4.1 ПК-5.1 ПК-1.2 ПК-4.2 ПК-5.2 ПК-1.3 ПК-4.3 ПК-1.4 ПК-1.5

Вопросы/Задания:

1. Дайте определение экологического аудита и назовите его основную цель.

2. Раскройте классификацию видов экологического аудита

3. В чём заключается сущность и задачи экологического консалтинга?

4. Охарактеризуйте место стандартов серии ISO 14000 в системе экологического аудита и консалтинга.

5. Опишите теоретические этапы (процедуру) проведения экологического аудита.

6. Раскройте теоретические принципы разработки проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР).

7. В чём заключается теоретическая суть паспортизации опасных отходов?

8. Каковы методологические основы формирования материалов для представления в контролирующие органы?

9. Раскройте сущность принципа наилучших доступных технологий (НДТ) при выборе технических решений для достижения экологических целей.

10. Сопоставьте виды экологической документации и их целевое назначение:

ПНООЛР - удостоверяет принадлежность отхода к классу опасности и его свойства

Паспорт опасного отхода - устанавливает нормативы образования отходов и лимиты на их размещение

Инструкция по обращению с отходами - определяет допустимое количество поступления вредных веществ в атмосферный воздух

Разрешение на выброс загрязняющих веществ - регламентирует порядок действий персонала на предприятии при обращении с отходами

9. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

9.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Васина М. В. Экологический менеджмент и аудит: учебное пособие / М. В. Васина, Е. Г. Холкин. - Экологический менеджмент и аудит - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. - 126 с. - 978-5-4497-1959-1, 978-5-8149-2455-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: https://www.iprbookshop.ru/129025.html - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Гунзенова К. В. Экологическая эффективность стратегического развития: ценностные основания и механизм оценки (на примере Байкальского региона). Улан-Удэ: монография / К. В. Гунзенова. - Улан-Удэ: ВСГУТУ, 2020. - 120 с. - 978-5-907331-04-4. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/236351 - Режим доступа: по подписке

2. Коротченко И. С. Экологическая экспертиза: краткий курс лекций / И. С. Коротченко. - Красноярск: КрасГАУ, 2016. - 107 с. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/103871 - Режим доступа: по подписке

3. Заводника И. Б. Актуальные проблемы экологии: сб. науч. ст. / И. Б. Заводника, А. Е. Каревского, О. В. Павловой. - Гродно: ГрГУ им. Янки Купалы, 2020. - 203 с. - 978-985-582-362-0. - Текст: электронный // Издательство Лань: [сайт]. - URL: https://e.lanbook.com/book/262532 - Режим доступа: по подписке

9.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://ecologyras.ru/ - Журнал «Экология»

2. http://www.mnr.gov.ru/ - Минприроды России. Государственные доклады о состоянии окружающей природной среды

3. https://lawinfo.ru/journals/53/ekologiceskoe-pravo - Экологическое право - Издательская группа ЮРИСТ

9.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)
Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)
Не используется.

9.4. Оборудование и технические средства обучения

Специализированная лаборатория
Интерактивная панель - 1 шт.

10. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Освоение учебной дисциплины «Экологический менеджмент и аудит на предприятии» предполагает последовательную работу в ходе аудиторных занятий и систематическую самостоятельную подготовку. Основной учебный процесс строится на сочетании лекционных и практических занятий. В рамках самостоятельной работы предстоит изучать рекомендованную литературу, стандартные методики и нормативные документы в области экологического аудита, консалтинга и природоохранного законодательства, а также готовиться к практическим занятиям и текущему контролю.
Для успешного освоения дисциплины необходимо регулярно посещать все виды учебных занятий. На лекциях даются основные теоретические положения курса, формирующие системное понимание принципов, видов и методологии экологического аудита и консалтинга, а также нормативно-правовых основ оценки соответствия деятельности предприятий природоохранным требованиям. На практических занятиях отрабатываются навыки анализа нормативно-методической базы, теоретического моделирования процедур аудита и разработки экологических целей и показателей эффективности.
Все учебные материалы и дополнительные ресурсы будут доступны в электронной образовательной среде университета, с которыми следует своевременно знакомиться.
Контроль результатов обучения осуществляется через текущий контроль и промежуточную аттестацию. Особое внимание уделяется точности применения нормативных требований, умению критически оценивать документацию и формулировать научно обоснованные выводы.
Студенты, не выполнившие программу практических занятий и не прошедшие текущую аттестацию, к итоговой аттестации по дисциплине не допускаются.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

При необходимости обучения студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья аудиторные занятия могут быть заменены или дополнены изучением полнотекстовых лекций, презентаций, видео- и аудиоматериалов в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) университета. Индивидуальные задания подбираются в адаптированных к ограничениям здоровья формах (письменно или устно, в форме презентаций). Выбор методов обучения зависит от их доступности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

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