

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата
по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Внедрение системы экологического менеджмента

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология и устойчивое развитие транспорта

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 41799
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Сухов Филипп
Игоревич
Дата: 24.04.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Внедрение системы экологического менеджмента» являются формирование у студента компетенций в области техносферной безопасности и охраны окружающей среды, на основе которых он сможет обеспечить их эффективное использование для решения вопросов устойчивого развития земной цивилизации при минимальном потреблении и рациональном использовании природных ресурсов.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование комплекса знаний в области принципов рационального природопользования;
- формирование принципов, методов и подходов для организации экологизации производственных процессов и выпуска экологически чистой продукции;
- выработка устойчивых взглядов студентов на экологизацию производства предприятий как на основу экономического и социального процветания общества.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ПК-7 - Способен участвовать в разработке и внедрении системы экологического менеджмента с проведением мониторинга, аудита и корректирующих действий, обеспечивая соответствие международным стандартам и подготовку к сертификации в условиях корпоративного экологического управления.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

источники информации, содержащие материалы по экологическому аудиту

Уметь:

работать со всеми источниками информации

Владеть:

необходимыми технологиями работы с различными источниками информации

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 44 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Введение в систему экологического менеджмента Рассматриваемые вопросы: Определение и цели системы экологического менеджмента. Роль международных стандартов (ISO 14001, EMAS) в формировании системы.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Принципы экологического менеджмента согласно ГОСТ Р ИСО 14001. Примеры успешного внедрения системы экологического менеджмента.
2	Структура и требования ГОСТ Р ИСО 14001 Рассматриваемые вопросы: Основные положения и структура ГОСТ Р ИСО 14001. Ключевые требования к системе экологического менеджмента. Как использовать ГОСТ Р ИСО 14001 для разработки системы экологического менеджмента. Примеры внедрения стандарта в корпоративной практике.
3	Анализ текущего состояния компании для внедрения системы Рассматриваемые вопросы: Методы диагностики текущего состояния компании. Инструменты сбора данных для анализа экологической эффективности. Классификация экологических аспектов и их влияние на бизнес. Интерпретация результатов анализа для разработки системы.
4	Управление экологическими аспектами и воздействиями Рассматриваемые вопросы: Определение и классификация экологических аспектов. Методы управления значимыми экологическими воздействиями. Разработка плана действий для минимизации негативных воздействий. Примеры успешного управления экологическими аспектами.
5	Экологический аудит как инструмент оценки системы Рассматриваемые вопросы: Этапы проведения экологического аудита. Инструменты сбора данных для аудита. Интерпретация результатов аудита для улучшения системы. Примеры успешного использования аудита в компаниях.
6	Корректирующие действия и постоянное улучшение Рассматриваемые вопросы: Определение и классификация несоответствий в системе. Разработка плана корректирующих действий. Принципы постоянного улучшения системы экологического менеджмента. Примеры успешного внедрения корректирующих действий.
7	Подготовка к сертификации системы экологического менеджмента Рассматриваемые вопросы: Этапы подготовки к сертификации по ГОСТ Р ИСО 14001. Требования сертификационных органов. Документация, необходимая для прохождения сертификации. Примеры успешной сертификации компаний.
8	Мониторинг и измерение экологической эффективности Рассматриваемые вопросы: Метрики и КРІ для оценки экологической эффективности. Использование цифровых технологий для мониторинга. Отчетность по экологической эффективности: структура и требования. Примеры успешных систем мониторинга.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Анализ среды организации и заинтересованных сторон</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Определять внутренние и внешние факторы, влияющие на экологическую деятельность компании. Выявлять заинтересованные стороны и их требования. Формулировать рекомендации по учету выявленных факторов в системе экологического менеджмента. Документировать результаты анализа для определения области применения системы.</p>
2	<p>Разработка экологической политики</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Формулировать обязательства организации по защите окружающей среды. Устанавливать цели экологической политики в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14001. Обеспечивать согласованность экологической политики с общими стратегическими целями компании. Подготавливать документированную информацию для утверждения высшим руководством.</p>
3	<p>Определение экологических аспектов и их значимости</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Идентифицировать экологические аспекты деятельности компании. Применять критерии для оценки значимости экологических аспектов. Оценивать потенциальные экологические воздействия на основе жизненного цикла продукции. Документировать результаты анализа для использования в системе экологического менеджмента.</p>
4	<p>Планирование действий в отношении рисков и возможностей</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Идентифицировать риски и возможности, связанные с экологическими аспектами. Разрабатывать план действий для минимизации рисков и использования возможностей. Учитывать принятые обязательства при планировании мероприятий. Оценивать эффективность запланированных действий.</p>
5	<p>Установление экологических целей и планирование их достижения</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Формулировать измеримые экологические цели на стратегическом и оперативном уровнях. Разрабатывать план действий для достижения экологических целей. Назначать ответственных за выполнение плана. Оценивать прогресс в достижении целей.</p>
6	<p>Разработка программы управления компетентностью и осведомленностью</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Определять необходимые компетенции для сотрудников, влияющих на экологические аспекты. Разрабатывать план обучения и повышения осведомленности сотрудников. Обеспечивать доступ к информации об экологической политике и целях. Оценивать эффективность программы через обратную связь.</p>
7	<p>Внедрение процессов обмена информацией</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Разрабатывать механизмы внутреннего обмена информацией о системе экологического менеджмента. Организовывать взаимодействие с внешними заинтересованными сторонами. Обеспечивать достоверность и прозрачность предоставляемой информации. Оценивать удовлетворенность заинтересованных сторон.</p>
8	<p>Управление документированной информацией</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Создавать и актуализировать документированную информацию для системы экологического менеджмента. Определять объем и формат необходимых записей. Обеспечивать хранение и защиту документированной информации. Оценивать соответствие документации требованиям ГОСТ Р ИСО 14001.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
9	<p>Подготовка к аварийным ситуациям</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Идентифицировать потенциальные аварийные ситуации и их экологические последствия. Разрабатывать план реагирования на аварийные ситуации. Тестировать план реагирования через учения или моделирование. Оценивать эффективность предложенных мер.</p>
10	<p>Мониторинг и измерение экологических показателей</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Определять ключевые показатели для мониторинга экологической эффективности. Разрабатывать методы измерения и анализа данных. Интерпретировать результаты для принятия решений. Документировать результаты мониторинга.</p>
11	<p>Проведение внутреннего аудита</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Разрабатывать программу внутреннего аудита системы экологического менеджмента. Проводить аудит в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14001. Формулировать выводы и рекомендации на основе результатов аудита. Документировать результаты аудита.</p>
12	<p>Анализ системы со стороны руководства</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Подготавливать данные для анализа системы экологического менеджмента. Организовывать проведение анализа со стороны руководства. Формулировать рекомендации для улучшения системы. Документировать результаты анализа.</p>
13	<p>Управление несоответствиями и корректирующими действиями</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Идентифицировать несоответствия в системе экологического менеджмента. Разрабатывать план корректирующих действий. Оценивать эффективность внедренных мер. Документировать результаты устранения несоответствий.</p>
14	<p>Реализация процесса постоянного улучшения</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Определять области для улучшения системы экологического менеджмента. Разрабатывать план действий для постоянного улучшения. Оценивать результаты внедренных улучшений. Документировать изменения и их эффект.</p>
15	<p>Оценка соответствия принятым обязательствам</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Определять принятые обязательства организации (законодательные и другие). Проверять соответствие деятельности компании этим обязательствам. Разрабатывать план действий для устранения выявленных несоответствий. Документировать результаты оценки.</p>
16	<p>Подготовка к сертификации системы экологического менеджмента</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык: Определять требования сертификационных органов. Подготавливать документацию для прохождения сертификации. Организовывать внутренний аудит перед сертификацией. Формулировать рекомендации для успешного прохождения</p>

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Методологические основы формирования содержания и изучения дисциплины «Экологический менеджмент».
2	Система экологического менеджмента в организации (субъекте производственно-хозяйственной деятельности или предоставления услуг)
3	Методология разработки и внедрения СЭМ в организации на основе положений системного анализа и ситуационного подхода в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14001
4	Системы экологического менеджмента в России. Государственное управления природопользованием и охраной окружающей среды в РФ.
5	Выполнение курсового проекта.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Разработка проекта СЭМ организации в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 14001, Разработка подсистемы экологического менеджмента, интегрированной в общую административную систему управления организацией, Эколого-экономическая оценка эффекта внедрения природо-охранных проектов, Определение миссии, целей промышленных бизнес-проектов. Разработка положений , устанавливающих обязанности полномочия и ответственность менеджеров низшего, среднего и высшего уровней управления

Разработка проекта СЭМ организации в соответствии с требованиями стандарта ГОСТ Р ИСО 14001, Разработка подсистемы экологического менеджмента, интегрированной в общую административную систему управления организацией, Эколого-экономическая оценка эффекта внедрения природо-охранных проектов, Определение миссии, целей промышленных бизнес-проектов. Разработка положений , устанавливающих обязанности полномочия и ответственность менеджеров низшего, среднего и высшего уровней управления

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Масленникова, И. С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,	https://urait.ru/book/ekologicheskij-menedzhment-i-audit-569446

	2025. — 321 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21267-9. — Текст : электронный	
2	Притужалова, О. А. Экологический менеджмент и аудит : учебник для вузов / О. А. Притужалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 304 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17425-0. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/ekologicheskij-menedzhment-i-audit-580311
3	Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 411 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19874-4. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/ekonomika-prirodopolzovaniya-i-ekologicheskij-menedzhment-557270
4	Притужалова, О. А. Экологический менеджмент и аудит : учебник для среднего профессионального образования / О. А. Притужалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17231-7. — Текст : электронный	https://urait.ru/book/ekologicheskij-menedzhment-i-audit-580289

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Компьютер преподавателя должен быть обеспечен стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office вер-сии не ниже Microsoft Office 2007 (2013) и доступом к сети Интернет. Информационно-справочная система Консультант+

В целях оптимизации учебного процесса, возможно проведение занятий вне аудиторий (на территории РУТ (МИИТ)), перенос занятий в соответствующую аудиторию (для демонстрации отдельных технологий и опытов)ю Защита лабораторных и практических работ допускается на рабочем месте преподавателя.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовой проект в 6 семестре.

Экзамен в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

профессор, доцент, д.н. кафедры
«Химия и инженерная экология»

А.Ф. Демьяненко

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ХиИЭ
Председатель учебно-методической
комиссии

Ф.И. Сухов

Н.А. Андриянова