

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
20.03.01 Техносферная безопасность,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Внедрение системы экологического менеджмента

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

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: 09.06.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Внедрение системы экологического менеджмента» являются формирование у студента компетенций в области 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. Принципы экологического менеджмента согласно ГОСТ Р ИСО 14001. Примеры успешного внедрения системы экологического менеджмента.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
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	Анализ среды организации и заинтересованных сторон 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.
2	Разработка экологической политики 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.
3	Определение экологических аспектов и их значимости 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.
4	Планирование действий в отношении рисков и возможностей 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.
5	Установление экологических целей и планирование их достижения 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.
6	Разработка программы управления компетентностью и осведомленностью 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.
7	Внедрение процессов обмена информацией 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.
8	Управление документированной информацией В результате выполнения практической работы студент получает навык: Создавать и актуализировать документированную информацию для системы экологического менеджмента. Определять объем и формат необходимых записей.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Обеспечивать хранение и защиту документированной информации. Оценивать соответствие документации требованиям ГОСТ Р ИСО 14001.
9	Подготовка к аварийным ситуациям 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.
10	Мониторинг и измерение экологических показателей 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.
11	Проведение внутреннего аудита 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.
12	Анализ системы со стороны руководства 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.
13	Управление несоответствиями и корректирующими действиями 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.
14	Реализация процесса постоянного улучшения 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.
15	Оценка соответствия принятым обязательствам 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.
16	Подготовка к сертификации системы экологического менеджмента 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

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение литературы
2	Подготовка к практическим работам
3	Выполнение курсового проекта.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых проектов

Этапы внедрения системы экологического менеджмента (СЭМ) на транспортном предприятии.

Оценка экологических аспектов деятельности компании при внедрении СЭМ.

Разработка и реализация экологической политики предприятия.

Методика постановки целей и задач в системе экологического менеджмента.

Организация внутреннего экологического аудита на транспорте.

Роль персонала и обучение сотрудников при внедрении СЭМ.

Привлечение заинтересованных сторон к процессу внедрения инноваций в СЭМ.

Разработка системы мониторинга и отчетности по экологическим показателям.

Использование международных стандартов ISO 14001 при внедрении СЭМ.

Интеграция инновационных технологий в систему экологического менеджмента.

Внедрение современных методов утилизации и переработки отходов.

Разработка плана мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Внедрение энергоэффективных решений в рамках СЭМ.

Оценка экономической эффективности внедрения инноваций в СЭМ.

Применение цифровых инструментов для управления экологическими рисками.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экология : учебник и практикум для вузов / под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01759-5.	https://urait.ru/book/ekologiya-559735
2	Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9777-4	https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072
3	Павлова, Е. И. Экология транспорта : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12793-5	https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072
4	Кузнецов, Л. М. Экология для менеджеров : учебник и практикум для вузов / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15277-7.	https://urait.ru/book/ekologiya-dlya-menedzherov-560135

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).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

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

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова