

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)

**Анализ и корректирующие действия в системе 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: 28.04.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Анализ и корректирующие действия в системе экологического менеджмента» Целью изучения дисциплины является овладение теорией и практикой управления экологической деятельностью в организации, получение студентами информационных, правовых и методических знаний для разработки планов и реализации систем экологического управления, рационального использования природных ресурсов, обеспечения экологической безопасности выпускаемых товаров и предоставляемых услуг.

Задачи:

Изучение данной дисциплины должно способствовать достижению задач обеспечения и подготовки специалистов в различных сферах и отраслях народного хозяйства. Для наиболее эффективного усвоения знаний и приобретения практических навыков по проектированию и внедрению СЭМ бакалавры должны иметь достаточную подготовку как в области общепрофессиональных дисциплин, так и в области профессиональной специализации.

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:

Студент должен воспроизводить и объяснять научные основы анализа данных и корректирующих действий в системе экологического менеджмента, включая методы корреляционного и статистического анализа, принципы ISO 14001 (например, этапы выявления рисков и разработки планов действий), а также требования к документированной информации (например, оформление протоколов и отчетов). Необходимо понимать государственные и международные стандарты (GRI Standards, таксономию ESG), а также законы

РФ об охране окружающей среды, водном и лесном законодательстве. Эти знания формируют базу для профессиональной компетенции по систематизации процессов и подготовке к сертификации.

Уметь:

Студент должен решать типичные задачи:

Анализировать данные о воздействии на экологию (например, определить корреляцию между выбросами и технологиями очистки по данным РЖД).

Определять КРІ для оценки эффективности корректирующих действий (например, расчет экономического эффекта через ROI).

Разрабатывать планы корректировок на основе аудита (например, устранение несоответствий по СанПиН).

Внедрять изменения в процессы компании с учетом требований Указа № 309 и международных стандартов. Эти умения позволяют стандартизировать процессы и минимизировать риски.

Владеть:

Студент должен обладать навыками решения сложных задач:

Управлять кризисными ситуациями (например, после разлива нефтепродуктов) через анализ данных и оперативные корректирующие меры.

Адаптировать систему экологического менеджмента под изменения в законодательстве (например, ввод новых ПДВ) с использованием методов LCA.

Координация команд для реализации проектов устойчивого развития и взаимодействие с органами власти (например, согласование планов по восстановлению лесов).

Интеграция корректирующих действий в стратегию компании через системный подход. Владение этими навыками обеспечивает способность студента действовать в условиях неопределенности и интегрировать экологические цели в бизнес-процессы

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

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 112 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	Классификация несоответствий и их оценка Рассматриваемые вопросы: Как классифицировать несоответствия по значимости (например, критические, средние, низкие) в рамках ГОСТ Р ИСО 14001? Как оценить экологическое воздействие выявленных несоответствий? Интеграция результатов анализа в план корректирующих действий. Примеры классификации несоответствий в промышленности.
2	Постоянное улучшение системы экологического менеджмента Рассматриваемые вопросы: Система экологического менеджмента в организации (субъекте производственно-хозяйственной деятельности или предоставления услуг)
3	Разработка планов корректирующих действий Рассматриваемые вопросы: Методология разработки и внедрения СЭМ в организации на основе положений системного анализа и ситуационного подхода в соответствии с требованиями ГОСТ Р ИСО 14001

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	<p>Анализ результативности корректирующих мер</p> <p>Рассматриваемые вопросы: Системы экологического менеджмента в России. Государственное управления природопользованием и охраной окружающей среды в РФ.</p>
5	<p>Документирование корректирующих действий</p> <p>Как оформить протоколы и отчеты по ГОСТ Р ИСО 14001 (раздел 7.5)? Управление документацией в реальном времени. Примеры оформления данных по Челябинской области. Интеграция в отчетность для рейтинговых агентств. Лекция 6: Управление рисками через корректировку процессов</p>

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	<p>Оформление деклараций о воздействии на экологию</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <p>Создать декларацию по ГОСТ Р ИСО 14001. Интеграция данных по выбросам и отходам. Подготовка документации для экологических инспекций. Проверка соответствия СанПиН.</p>
2	<p>ТЭО для выбора природоохранных технологий</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <p>Расчитать ROI для внедрения фильтров. Сопоставить с данными по регионам. Разработать рекомендации по финансированию. Подготовить презентацию для руководства.</p>
3	<p>Документирование корректирующих мер</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <p>Зарегистрировать несоответствия и их причины. Создать протоколы в Excel для мониторинга. Подготовить отчет для сертификации. Проверка соответствия разделу 7.5 ГОСТ Р ИСО 14001.</p>
4	<p>Координация команд через Agile</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <p>Составить Gantt-чарт для реализации мер. Использовать методы Agile для управления задачами. Взаимодействие с подразделениями. Оценка эффективности координации.</p>
5	<p>Интеграция КРІ в антикризисные планы</p> <p>В результате выполнения практической работы студент получает навык:</p> <p>Выбрать КРІ для оценки ЧП (например, скорость реагирования). Связать их с целями Указа № 309.</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Создать шаблон отчетности для инвесторов. Проверка соответствия ESG-таксономии.
6	Анализ данных после внедрения мер В результате выполнения практической работы студент получает навык: Сравнить показатели до и после корректировок. Определить динамику через статистический анализ. Разработать рекомендации по дальнейшим действиям. Документировать выводы.
7	Визуализация KPI в Power BI В результате выполнения практической работы студент получает навык: Создать дашборд для отслеживания экологических и социальных показателей. Интеграция данных из файла 40.247.pdf. Подготовить отчет для рейтинговых агентств. Проверка соответствия GRI Standards.
8	Разработка чек-листов для внутреннего аудита В результате выполнения практической работы студент получает навык: Формировать чек-листы для контроля этапов корректировки. Интеграция в процессы управления. Проверка соответствия разделу 7.5 ГОСТ Р ИСО 14001.

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	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. 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

2. Примерный перечень тем курсовых работ

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	Экология : учебник и практикум для среднего профессионального образования; — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с. — ISBN 978-5-534-01077-0. О. Е. Кондратьева Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/ekologiya-513189
2	Общая экология : учебник и практикум для вузов — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9777-4. Павлова Е. И., Новиков В. К. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-513545
1	Экология транспорта : учебник и практикум для вузов — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 418 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12793-5. Павлова Е. И., Новиков В. К. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072
2	Экология : учебник и практикум для вузов — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18400-6. Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/ekologiya-534972

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

1. <http://www.consultant.ru/> - справочно-поисковая система Консультант плюс
2. <http://www.mnr.gov.ru/> – сайт Министерства природных ресурсов и экологии РФ;
3. <http://ecoportal.ru/> – Всероссийский экологический портал;
4. . <http://library.miiit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
5. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
6. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
7. Поисковые системы: Yandex, Mail.

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

MS Office 365

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

Microsoft Office 365, доступом к сети Интернет. Информационно-справочная система Консультант+

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 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