

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 магистратуры
по направлению подготовки
05.04.06 Экология и природопользование,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экологическая стратегия предприятия

Направление подготовки: 05.04.06 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: 03.07.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цели дисциплины — анализ текущего состояния и определение приоритетов, разработка экологической политики, разработка плана действий и определение ресурсов, мониторинг и контроль реализации стратегии.

Задачи дисциплины:

Улучшение экологических показателей деятельности предприятия;

Организация контроля при разработке технологических процессов и их исполнении с использованием концепции жизненного цикла.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-4 - Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;

ОПК-5 - Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий;

ПК-3 - Способен разрабатывать, внедрять и оценивать экологическую стратегию компании, используя инструменты экологического аудита, нормативные акты и системы экологического управления, в условиях изменения внешних и внутренних факторов.

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

Знать:

- Структуру и содержание основных нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, а также принципы и нормы профессиональной этики, регулирующие деятельность специалиста по инженерной защите окружающей среды на уровне квалификации;

- Методы и этапы разработки, внедрения и оценки экологической стратегии предприятия, инструменты экологического аудита, требования нормативных актов и специфику систем экологического управления с учетом современных вызовов и стратегических ориентиров устойчивого развития, в том числе реализуемых в ОАО "РЖД";

- Методы и этапы разработки, внедрения и оценки экологической стратегии предприятия, инструменты экологического аудита, требования нормативных актов и специфику систем экологического управления с учетом современных вызовов и стратегических ориентиров устойчивого развития, в том числе реализуемых в ОАО "РЖД".

Уметь:

- Использовать положения действующего экологического законодательства и профессиональной этики для анализа и решения стандартных профессиональных задач, связанных с разработкой и реализацией экологической стратегии предприятия;

- Разрабатывать и реализовывать экологическую стратегию предприятия, интегрируя результаты экологического аудита, нормативные требования и корпоративные стандарты, а также оценивать эффективность стратегии с учетом изменений внутренней и внешней среды в типовых ситуациях;

- Использовать информационные и геоинформационные системы для сбора, обработки, визуализации и анализа экологических данных, а также для поддержки принятия решений в области устойчивого развития предприятия в типовых профессиональных ситуациях.

Владеть:

- Навыками применения нормативных правовых актов и этических стандартов при принятии управленческих решений, подготовке документации и взаимодействии с государственными органами, общественностью и другими заинтересованными сторонами в нетипичных ситуациях профессиональной деятельности;

- Навыками комплексной оценки и совершенствования экологической стратегии с использованием инструментов аудита, нормативных и корпоративных требований, а также опытом адаптации стратегии к новым вызовам и интеграции инновационных решений в нетипичных профессиональных ситуациях;

- Навыками интеграции геоинформационных и цифровых технологий в процессы стратегического экологического планирования, оценки рисков и эффективности природоохранных мероприятий, а также сопровождения внедрения инновационных ИКТ-решений в нетипичных задачах профессиональной деятельности.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 10 з.е. (360 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	
		№2	№3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	96	32	64
В том числе:			
Занятия лекционного типа	32	16	16
Занятия семинарского типа	64	16	48

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 264 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	Энергосбережение и стандарты ISO 50001 Рассматриваемые вопросы: 1. Какие методы расчета энергопотребления важны для формирования экологической стратегии? 2. Интеграция требований ISO 50001 в экологический менеджмент. 3. Примеры внедрения энергосберегающих технологий в промышленности. 4. Связь с показателями RZD.
2	Анализ рисков аварийных ситуаций по ГОСТ Р ИСО 14001 Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	1. Как оценить вероятность и последствия аварий на предприятии? 2. Примеры протоколов действий из раздела 8.2 ГОСТ Р ИСО 14001. 3. Интеграция с Указом № 309. 4. Взаимодействие с НПО для минимизации социальных рисков.
3	Интеграция экологических стратегий с инновациями Рассматриваемые проблемы: 1. Как цифровые технологии (IoT, Big Data) помогают внедрять экологические цели? 2. Примеры внедрения AI для мониторинга выбросов. 3. Связь с ISO 14001 и ISO 26000. 4. Интеграция в бизнес-процессы.
4	Социальные аспекты экологической безопасности Рассматриваемые вопросы: 1. Как экологические риски влияют на занятость и здоровье сотрудников? 2. Интеграция требований водного и лесного законодательства в социальные программы. 3. Примеры анализа загрязнения. 4. Роль культурологических факторов.
5	Оценка воздействия на экосистемы через GIS Рассматриваемые вопросы: 1. Как геоинформационные системы (ArcGIS, QGIS) анализируют влияние на окружающую среду? 2. Примеры картирования зон риска для предприятий. 3. Интеграция в отчетность. 4. Связь с принципами GRI.
6	Экологический аудит и документирование по ISO 14001 Рассматриваемые вопросы: 1. Какие этапы включают внутренний экологический аудит? 2. Требования к документированной информации (7.5 ГОСТ Р ИСО 14001). 3. Примеры из практики RZD. 4. Связь с принципами GRI.
7	Корреляция между экологическими целями и финансовыми показателями Рассматриваемые вопросы: 1. Как связать KPI экологической безопасности с прибылью? 2. Расчет ROI для проектов по снижению выбросов. 3. Примеры весовых коэффициентов ESG. 4. Интеграция в ESG-рейтинг.
8	Связь экологической стратегии с Указом № 309 Рассматриваемые вопросы: 1. Как учесть цели национального устойчивого развития в стратегии предприятия? 2. Примеры KPI по снижению сырьевой зависимости. 3. Методы отслеживания прогресса. 4. Взаимодействие с органами власти.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Современные проблемы устойчивого развития В результате практического занятия Студенты изучат Современные проблемы устойчивого развития
2	Решения проблем устойчивого развития В результате практического занятия студент подходы к решению вопросов "устойчивого развития"
3	Реализация экологической политики в систему ЭМ В результате практического занятия студент получит навыки по формированию плана природоохранных мероприятий, внедрению его в программу деятельности предприятия, определение ответственных персон, повышение уровня их экологической подготовки.
4	Экологический аудит. Российские и международные экологические В результате практического занятия студент ознакомится с понятием сертификации и ее значением для экологизации производства и потребления.
5	Природоохранная отчетность в хозяйствующих субъектах В результате практического занятия студент научится формировать текущую и ежегодную отчетность предприятий по охране окружающей среды и природопользованию: 2ТП-воздух, 2ТП-водхоз, 2ТП-отходы, 4-ОС, 18-КС. Государственный стандарт ГОСТ Р 17.0.0.06-2000 «Охрана природы. Экологический паспорт природопользователя. Основные положения. Типовые формы».
6	Экономический механизм экологического менеджмента в России В результате практического занятия студент научится рассчитывать возмещение вреда, причиненного нарушением природоохранного законодательства
7	Изучение утвержденных методик по оценке негативного воздействия В результате лабораторного занятия студент получит навыки исследований состава сточных вод, а также расчета нормативов допустимого сброса.
8	Изучение утвержденных методик по оценке негативного воздействия В результате практического занятия студент проведет лабораторные исследования состава газообразных выбросов, а также произведет расчет нормативов предельно допустимого выброса.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Современные проблемы устойчивого развития В результате практического занятия студент изучит вопросы глобального общества и движущие силы глобализации
2	Современные решения вопросов "устойчивого развития" В результате практического занятия студент ознакомится и предложит свои решения современных проблем, таких, как рост народонаселения и демографическая проблема, рост народонаселения и продовольственная проблема, Энергия - проблемы роста потребления, Урбанизация и ее влияние на окружающую среду, Глобальное изменение климата, Проблема уменьшения концентрации озона в атмосфере, Природные чрезвычайные ситуации и их экологические последствия., Искусственная окружающая среда, Проблема космической экологической катастрофы.
3	Экологический аудит В результате практического занятия студент ознакомится и предложит свои решения современных проблем - сертификации и ее значения для экологизации производства и потребления.
4	Природоохранная отчетность в хозяйствующих субъектах В результате практического занятия студент ознакомится с отчетностью
5	Экономический механизм экологического менеджмента в России В результате практического занятия студент научится производить расчеты нормативных и сверхнормативных платежей за негативное воздействие на окружающую среду

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
6	Система органов экологического управления. В результате практического занятия студент научится разграничению полномочий Федерации и субъектов Федерации - представительных и исполнительных органов
7	Экологические издержки производства и пути их сокращения В результате практического занятия студент научится рассчитывать ущерб от загрязнения окружающей среды
8	Нормирование качества окружающей природной среды В результате практического занятия студент научится расчетам: Предельно допустимых норм нагрузки на окружающую среду.
9	Практические методы управления качеством окружающей природной среды В результате практического занятия студент научится административным методам управления природоохранной деятельностью.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	работа с лекционным материалом
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к лабораторным занятиям
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. - Москва : Издательство Юрайт, 2024. - 417 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-13446-9.	https://urait.ru/bcode/536390
2	Митина, Н. Н. Экология : учебник и практикум для вузов / Н. Н. Митина, Б. М. Малащенко ; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18400-6.	https://urait.ru/bcode/534972
3	Экологический менеджмент на предприятии : учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. - 2-е изд., перераб. и доп.	https://urait.ru/bcode/579003

	- Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 160 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-9916-3235-5.	
4	Литвак, Б. Г. Стратегическое планирование и прогнозирование : учебник для вузов / Б. Г. Литвак. - Москва : Издательство Юрайт, 2023. - 139 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-16674-3.	https://urait.ru/bcode/531468
5	Мардас, А. Н. Стратегический менеджмент : учебник и практикум для вузов / А. Н. Мардас, О. А. Гуляева, И. Г. Кадиев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020. - 176 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-06388-2.	https://urait.ru/bcode/452090
6	Абрамов, В. С. Стратегический менеджмент : учебник и практикум для вузов / В. С. Абрамов, С. В. Абрамов ; под редакцией В. С. Абрамова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 444 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-14595-3.	https://urait.ru/bcode/477973
7	Сидоров, М. Н. Стратегический менеджмент : учебник для вузов / М. Н. Сидоров. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 158 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-08723-9.	https://urait.ru/bcode/470252
8	Кадырова, Г. М. Стратегическое управление в органах власти : учебник и практикум для вузов / Г. М. Кадырова, С. Г. Еремин, А. И. Галкин ; под редакцией С. Е. Прокофьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 259 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15368-2.	https://urait.ru/bcode/519706

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

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

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.mii.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 , оснащённые компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования. Учебные аудитории для проведения лабораторных работ, оснащённые лабораторным оборудованием.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен во 2 семестре.

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Химия и инженерная экология»

Ф.И. Сухов

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой ХиИЭ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова