

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)

Техногенное воздействие транспорта на окружающую среду

Направление подготовки: 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль): Экологическая и промышленная
безопасность

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: заведующий кафедрой Сухов Филипп Игоревич
Дата: 04.10.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний о воздействии транспортного строительства и железнодорожного транспорта на окружающую среду. Студенты экологической специальности ознакомятся с загрязнением природной среды (атмосферного воздуха, водных объектов, почвы) от деятельности предприятий железнодорожного транспорта. Полученные знания должны позволить студентам экологической специальности ставить и решать проблемы по защите окружающей среды от негативного воздействия предприятий железнодорожного транспорта.

Задачи.

Заблаговременное и оперативное прогнозирование рассеивания в приземном пограничном слое вредных веществ от дымовых труб, а также масштабов заражения на случай выбросов химических веществ в окружающую среду при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте является наиболее актуальной задачей в общей проблеме охраны окружающей среды. В первую очередь это связано с тем, что загрязняющие атмосферный воздух вещества в большей или меньшей степени отрицательно влияют на здоровье людей. Наибольшую опасность для природы и человека представляют так называемые «тяжелые» газы, так как они распространяются преимущественно вдоль поверхности земли из-за сил гравитации, препятствующих их активному перемешиванию. Поэтому необходимы научно обоснованные рекомендации для министерств и ведомств, администраций республик, краев, областей, городов, районов и объектов национального хозяйства для принятия экстренных мер и планирования мероприятий по защите населения от воздействия вредных веществ.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-2 - Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления;

УК-4 - Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

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

Уметь:

- применять знания на практике
- осуществлять в общем виде оценку воздействия транспорта на окружающую среду и здоровье человека с учетом специфики природно-климатических условий

Знать:

- основные положения о загрязнении природной среды (атмосферного воздуха, водных объектов, почвы) от деятельности предприятий железнодорожного транспорта
- методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания

Владеть:

- знаниями о загрязнении природной среды (атмосферного воздуха, водных объектов, почвы) от деятельности предприятий железнодорожного транспорта
- умением демонстрировать способность и готовность к применению полученных знаний и навыков в профессиональной деятельности

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 №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	48	48
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
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 60 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	Роль транспорта в экономике страны. Рассматриваемые вопросы: -Транспортный комплекс в рамках экономической сферы
2	Виды загрязнений природной среды предприятиями ж.д. транспорта. Рассматриваемые вопросы: - предприятия ж.д. транспорта. - Виды загрязнений природной среды - Виды загрязнений природной среды ж.д. транспорта
3	Экологическая политика и транспортная стратегия страны. Рассматриваемые вопросы: - Экологическая политика - Транспортная стратегия страны. - экологическая политика в рамках транспортной стратегий стран.
4	Инженерная защита окружающей среды на ж.д. транспорте. Рассматриваемые вопросы: - Понятие инженерная защита окружающей среды. - инженерная защита окружающей среды на ж.д. транспорте

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Роль транспорта в экономике страны. В результате выполнения практической работы студент ознакомится с оценкой эмиссии парниковых газов от функционирования ж.д. транспорта и транспортного строительства.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
2	Виды загрязнений природной среды предприятиями ж.д. транспорта. В результате выполнения практической работы студент ознакомится с оценкой негативного воздействия стационарных источников загрязнения ж.д. транспорта на окружающую среду
3	Экологическая политика и транспортная стратегия страны. В результате выполнения практической работы студент ознакомится с экологической политикой, транспортной стратегией страны, экологической политикой в рамках транспортных стратегий стран.
4	Инженерная защита окружающей среды на ж.д. транспорте. В результате выполнения практической работы студент ознакомится с расчетами сооружений воздухо- и водоочистки
5	Воздействие автомобильного транспорта на экологические системы Характеристика автомобильно-дорожного комплекса. Объекты воздействия автомобильного транспорта. Производства-загрязнители на автомобильном транспорте
6	Воздух урбанизированных территорий. Общие сведения об атмосфере. Источники химического загрязнения воздуха городов. Состояние химического загрязнения воздуха городов. Химические превращения загрязняющих веществ в атмосфере. Урбанизация и климат. Парниковый эффект и тенденции в изменении глобального климата.
7	Тенденции развития экологической ситуации в мире Характеристика автомобильного парка региона как источника загрязнения окружающей среды. Характеристика автомобильных дорог источника ландшафтного загрязнения в промышленном городе. Транспортная инфраструктура региона
8	Управление экологической деятельностью на транспорте Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв. Повышение экономичности двигателей. Совершенствование конструкции автомобиля. Улучшение качества топлива и снижение токсичности отработавших газов. Применение альтернативных видов топлива и энергии.
9	Экологическая документация транспортного предприятия Защита атмосферного воздуха городов. Федеральное законодательство и охрана атмосферного воздуха. Нормирование качества атмосферного воздуха. Организация контроля состояния и загрязнения природной среды в городах. Экологизация технологических процессов и оптимизация размещения источников загрязнения.
10	Санитарно-защитные зоны. Классификация систем и методов очистки газов и показатели эффективности. Инженерные методы очистки выбросных газов. Проведение муниципального экологического контроля за соблюдением воздухоохранного законодательства на предприятиях.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение литературы
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Экология транспорта : учебник и практикум для вузов, 418 с ISBN 978-5-534-12793-5 Е. И. Павлова, В. К. Новиков. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/ekologiya-transporta-511072
1	Общая экология : учебник и практикум для вузов, 190 с ISBN 978-5-9916-9777-4 Е. И. Павлова, В. К. Новиков. Учебник Юрайт , 2023	https://urait.ru/book/obschaya-ekologiya-513545

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

Информационного портала Научная электронная библиотека
eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru)

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

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

Для проведения занятий по дисциплине необходимо наличие ПО Microsoft Office.

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

Для проведения учебных занятий требуется аудитория, оборудованная мультимедийным оборудованием (проектор, экран, ноутбук, звук).

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

В.Г. Попов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ХиИЭ

Ф.И. Сухов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова