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)

Экология транспортных систем

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: 2524
Подписал: заведующий кафедрой Попов Владимир Георгиевич
Дата: 25.01.2024

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 загрязнение
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:

1. Изучить состояние экологической безопасности на
транспорте

2. Изучить методы определения токсичных выбросов с отработавшими газами (ОГ),
дымности, твердых частиц, полициклических ароматических углеводородов

3. Изучить устройства, приборы, оборудование для контроля и анализа ОГ; методы снижения токсичности ОГ, защиты от негативных техногенных воздействий транспортных средств, очистки сточных
вод АТП, а также экологические проблемы на транспорте

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:

Знать:

экологические законы, программы, стандарты и правила, повышающие экологическую безопасность автомобилей; составы отработавших газов (ОГ) бензиновых и дизельных двигагтелей внутреннего сгорания (ДВС), их влияние на человеческий организм и окружающую среду; определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортными потоками на городских магистралях, определения шума и вибраций, производимых автотранспортными средствами (АТС); приборы и оборудование для контроля и анализа качества производственных водных стоков на автотранспортном предприятии (АТП);

методы расчетов расхода воздуха при различных режимах работы автомобильных ДВС, выбросов загрязняющих веществ от стоянок автомобилей, зоны технического обслуживания и ремонта автомобилей, при обкатке двигателей после ремонта и шиноремонтных работах, при мойке деталей, узлов и агрегатов автомобилей и нанесении лако-красочных покрытий, ущерба, наносимого окружающей среде, от воздействия автомобильного транспорта; проблемы утилизации старых автомобилей, современные требования по рисайклингу (вторичной переработке).

Уметь:

определять выбросы загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортными по токами на городских магистралях, шум и вибрации от автомобильного транспорта, анали зировать состав сточных вод;

производить расчеты расхода воздуха при различных режимах работы автомо бильных ДВС, выбросов загрязняющих веществ от стоянок автомобилей, зоны техниче ского обслуживания и ремонта автомобилей, при обкатке двигателей после ремонта и ши норемонтных работах, при мойке деталей, узлов и агрегатов автомобилей и нанесении ла кокрасочных покрытий;

производить расчеты ущерба, наносимого окружающей среде, от воздействия ав томобильного транспорта

Владеть:

понятийным аппаратом, некоторыми методами обработки и анализа экологиче ской информации.

принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окру жающей среды

способностью выявлять приоритеты решения транспортных задач с

учетом показа телей экономической эффективности и экологической безопасности

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	Сем. №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	50	50
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	34	34

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 58 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: -Основные проблемы при функционировании городских дорожно-транспортных систем. -Современное состояние автомобилизации как сложной социально-экономической системы - Структура городских источников негативного воздействия на ок ружающую среду
2	Виды загрязнений природной среды предприятиями ж.д. транспорта РАссматриваемые вопросы: -выбросы твердых, жидких и газообразных веществ во все компоненты среды; - отчуждение территорий; -потребление предприятиями и подвижным составом воды, топливных ресурсов и электроэнергии; -шум и вибрация
3	Изучение современных методов утилизации старогодних деревянных шпал, отсева балласта и очистки грунта от нефтепродуктов, борьбы с излучением шума Рассматриваемые вопросы: - методов утилизации старогодних деревянных шпал, отсева балластаи очистки грунта от нефтепродуктов, борьбы с излучением шума
4	Экологическая политика и транспортная стратегия страны Рассматриваемые вопросы: -Экологическая политика - Транспортная стратегия страны
5	Инженерная защита окружающей среды на ж.д. транспорте Рассматриваемые вопросы: -Экологические требования к проектировке ж.д. -Эколлогические требования при эксплуатации ж.д. -Экологические требования при декмонтаже ж.д. инфраструктуры
6	Расчеты сооружений воздухо-и водоочистки Рассматриваемые вопросы: -Расчеты сооружений воздухо-и водоочистки

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Роль трнаспорта в экономике страны В результате выполнения практической работы студент ознакомится с оценкой эмиссии парниковых газов от функционирования ж.д. транспорта и транспортного строительства.
2	Роль трнаспорта в экономике страны В результате выполнения практической работы студент ознакомится с изучением причин изменения климата из-за эмиссии парниковых газов, а также Виды парниковых газов
3	Изучение современных методов утилизации старогодних деревянных шпал, отсева балластаи очистки грунта от нефтепродуктов, борьбы с излучением шума В результате выполнения практической работы студент ознакомится с оценка негативного

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	воздействия стационарных источников загрязнения ж.д. транспорта на окружающую среду

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 : 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).

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 «Консультант Плюс»,«Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства (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 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 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заведующий кафедрой, профессор,
д.н. кафедры «Химия и инженерная
экология» В.Г. Попов

Согласовано:

Заведующий кафедрой ХиИЭ В.Г. Попов

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова