

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
23.04.02 Наземные транспортно-технологические
комплексы,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Экология и зеленые технологии в пассажирском комплексе

Направление подготовки: 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Пассажирский комплекс железнодорожного 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: 8890
Подписал: заведующий кафедрой Вакуленко Сергей Петрович
Дата: 05.10.2023

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 изучения дисциплины:

- изучить состояние экологической безопасности на транспорте;
- методы определения токсичных выбросов с отработавшими газами (ОГ), дымности, твердых частиц, полициклических ароматических углеводородов; 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):

ПК-2 - Способен оперативно выбирать методы и инструменты управления в работе пассажирского комплекса.

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 двигателей 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 рециклингу (вторичной переработке).

Уметь

Уметь:

определять выбросы загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортными потоками на городских магистралях, шум и вибрации от автомобильного транспорта, анализировать состав сточных вод;

производить расчеты 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 лакокрасочных покрытий;

производить расчеты ущерба, наносимого окружающей среде, от воздействия автомобильного транспорта

Владеть:

понятийным аппаратом, некоторыми методами обработки и анализа экологической информации.

принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды

способностью выявлять приоритеты решения транспортных задач с учетом показателей экономической эффективности и экологической безопасности

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	Сем. №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	24	24
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
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 120 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 окружающую среду

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
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 балласта и 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. - Экологические требования при эксплуатации ж.д. - Экологические требования при демонтаже 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 транспорта 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 транспорта 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 балласта и очистки грунта от нефтепродуктов, борьбы с излучением шума В результате выполнения практической работы студент ознакомится с оценка негативного воздействия стационарных источников загрязнения ж.д. транспорта на окружающую среду

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение лекционного материала.
2	Изучение дополнительной литературы [1-3].
3	Подготовка к промежуточной аттестации.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Общая экология и экология транспорта. Е.И. Павлова, Василий Константинович Новиков Учебник М.: Издательство Юрайт. - 418 с. - ISBN: 978-5-534-13802-3. , 2020	Кафедра "ХИИЭ" 5302
2	Общая экология. Е.И. Павлова, Василий Константинович Новиков Учебник М.: Издательство Юрайт. - 190 с. - ISBN: 978-5-9916-9777-4. , 2020	Кафедра "ХИИЭ" 5302
3	Обеспечение экологической безопасности на высокоскоростном наземном транспорте. Ф.И. Сухов, В.Г. Попов, Ю.К. Боландова [и др.] Монография М.: Русайнс. - 166 с. - ISBN: 978-5-4365-3401-5. , 2019	Кафедра "ХИИЭ" 5302
4	Ноосферная экология: основания становления. А.И. Субетто, А.А. Горбунов, В.Н. Бобков Книга СПб.: Астерион. - 48 с. - ISBN: 978-5-00045-434-3. , 2017	Кафедра "ХИИЭ" 5302

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).

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 необходима аудитория, оснащенная доской, проектором, экраном и ПК.

9. Форма промежуточной аттестации:

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
«Управление транспортным бизнесом
и интеллектуальные системы»

И.И. Дроздова

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС
Председатель учебно-методической
комиссии

С.П. Вакуленко

Н.А. Клычева