

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Кафедра автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин (103)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №1 от 09 февраля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТРАНСПОРТА»

Направление: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Логистика и менеджмент на транспорте

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Скутельник Виталий
Викторович
Дата подписания: 05.05.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Кривцов Сергей
Николаевич
Дата подписания: 08.05.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Колганов Сергей
Владимирович
Дата подписания: 06.05.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Экологические основы транспорта» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-10 Способность применять в сфере профессиональной деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПКС-10.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-10.3	Разрабатывает мероприятия по рациональному использованию природных ресурсов и защите окружающей среды при организации предоставления транспортно-логистических услуг	<p>Знать Знать основные понятия системы экологической безопасности транспортных средств; - требования к элементам системы, влияющих на процесс загрязнения окружающей среды, продуктами работы транспортных средств; - сущность и основные понятия основных законов экологической безопасности на транспорте; - методологию управления экологической безопасностью автомобилей; - требования экологии по защите окружающей среды на транспорте; - особенности взаимодействия технических объектов с окружающей природной средой. - сущности и основные понятий системы экологической безопасности транспортных систем.</p> <p>Уметь Уметь выполнять оценку экологической безопасности функционирования транспортных систем; - анализировать и управлять состоянием экологической безопасности системы технической эксплуатации автомобильного транспорта</p> <p>Владеть Владеть выполнять оценку экологической безопасности функционирования транспортных систем; - анализировать и управлять состоянием экологической безопасности системы технической</p>

	эксплуатации
--	--------------

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Экологические основы транспорта» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Основы конструкций транспортных средств», «Силовые установки колесных транспортных средств», «Системы технического обслуживания и ремонта транспортных средств», «Транспортная инфраструктура»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Безопасность дорожного движения», «Пассажирские перевозки», «Грузовые перевозки»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)		
	Всего	Учебный год № 3	Учебный год № 4
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	12	2	10
лекции	6	2	4
лабораторные работы	0	0	0
практические/семинарские занятия	6	0	6
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	92	34	58
Трудоемкость промежуточной аттестации	4	0	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Зачет		Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Учебный год № 3

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Экологические аспекты функционирования транспорта	1	2					1	34	

	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						34	

Учебный год № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)		№	Кол. Час.	
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Загрязнения атмосферного воздуха	1	2			1, 2, 3	6	2	26	Тест
2	Шум и вибрации транспортных средств	2	2					1	32	Тест
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего		4				6		62	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Учебный год № 3

№	Тема	Краткое содержание
1	Экологические аспекты функционирования транспорта	Защита окружающей среды как одна из важнейших характеристик эффективности использования транспортных средств. Социальные последствия использования транспорта. Положительные и отрицательные свойства транспорта.

Учебный год № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Загрязнения атмосферного воздуха	Вредные выбросы транспортом и их влияние на окружающую среду. Методы снижения выбросов токсичных компонентов. Транспортный поток как сумма воздействий автомобилей на окружающую среду. Расчеты выбросов вредных веществ транспортными потоками. Пути снижения воздействия транспортных потоков на окружающую среду. Перспективные транспортные двигатели. Загрязнение воздуха продуктами износа шин и прочими элементами транспортных средств.
2	Шум и вибрации транспортных средств	Шум автомобиля как особый вид загрязнения окружающей среды. Классификация шумов транспортного потока. Влияние шума и вибраций транспортных средств на человека. Транспортная вибрация как воздействие на водителя и пассажир. Электро-магнитное излучение. Энергетические ресурсы. Потребление земельных ресурсов и загрязнение воды. Методы снижения топлива транспортными средствами.

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Учебный год № 4

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Методика определения выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от автотранспортных потоков, движущихся по автомагистралям	2
2	Расчет выбросов загрязняющих веществ с отработавшими газами автомобилей на территории АТП с прямым доступом к улицам	2
3	Определение токсичных веществ транспортом	2

4.5 Самостоятельная работа

Учебный год № 3

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Контрольная работа для студентов заочной формы обучения	34

Учебный год № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Подготовка к зачёту	32
2	Подготовка к практическим занятиям	26

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: <https://yandex.ru/video/preview/12671908910168987097>

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Экологические основы автомобильного транспорта: методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ. / Сост.: Лагереv Р.Ю., Зедгенизов А.В. Иркутск: ИрГТУ, 2011. 32 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Экологические основы автомобильного транспорта: методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ. / Сост.: Лаге-

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 4 | Тест

Описание процедуры.

Обучающийся, сдают тест по темам. Пример теста: необходимо выбрать правильный ответ.

Токсичность выхлопных газов дизельного двигателя замеряется-

- А) Газоанализатором
- В) Дымомером
- С) Шумомером

Критерии оценивания.

Тестирование считается пройденным, если количество правильных ответов по каждой теме, а затем итоговое составляет 70 или более процентов.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-10.3	Демонстрирует твердые знания способов защиты окружающей среды и необходимости рационального использования природных ресурсов с целью обеспечения безопасности жизнедеятельности Имеет глубокое понимание необходимости обеспечить экологическую безопасность транспортных систем с использованием экономико-математических методов	Форма промежуточной аттестации – зачёт. Методы оценивания – тестирование. Средства оценивания – ответы на тестовые вопросы по темам/разделам дисциплины "Экологические основы транспорта"

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 4, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Обучающийся, по расписанию приходит на зачет, предъявляет экзаменатору паспорт и зачетную книжку, и отвечает на вопрос. Экзаменатор может задать дополнительные вопросы.

Пример задания:

Что является источниками шума на автомобильном транспорте_

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Обучающийся демонстрирует полное владение содержанием учебного материала, которым легко ориентируется, умеет связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логически правильно отвечать на поставленные вопросы. Могут допускаться отдельные незначительные неточности в ответах на контрольные вопросы	Обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач.

7 Основная учебная литература

1. Павлова Е. И. Экология транспорта : учебник и практикум для бакалавров / Е. И. Павлова, В. К. Новиков, 2014. - 478.
2. Розанов С. И. Общая экология : учеб. для вузов по дисциплине "Экология" для техн. направлений и специальностей / С. И. Розанов, 2005. - 288.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Дьяков Александр Борисович. Экологическая безопасность автомобиля : учеб. пособие для вузов по спец. "Орг. дорож. движения" и "Эксплуатация автомобил. трансп. " / Александр Борисович Дьяков; Моск. автомобил.-дорож. ин-т, 1984. - 218.
2. Павлова Е. И. Экология транспорта : учеб. для вузов по специальностям "Экономика и упр. на предприятии (трансп.)" ... / Е. И. Павлова, 2006. - 342.
3. Яхьяев Н. Я. Безопасность транспортных средств : учебник по специальности "Организация и безопасность движения (автомобильного транспорта)" / Н. Я. Яхьяев, 2011. - 430.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. . 315004 Газоанализатор ГИАМ - 2701
2. Мультипроектор "BenQ MW621ST" с экраном
3. Мультипроектор Benq MP622
4. Экран ScreenMedia GoldView 274*206 настенный
5. Наст.экран Luma 152*203
6. 11138 Газоанализатор
7. 313392 Дымомер ИНА-109
8. 12895 Газоанализатор AST-70
9. 315739 Газоанализатор ГИАМ-27-04