Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.Б.20 Нормативы по защите окружающей среды на автомобильном транспорте»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.Б.20 Нормативы по защите окружающей среды на автомобильном транспорте*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей
наименование кафедры

протокол № 9 от "24" марта 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра технической эксплуатации и ремонта автомобилей — Д.А. Дрючин
наименование кафедры *подпись* *расшифровка подписи*

Исполнители:
Доцент кафедры технической эксплуатации и ремонта автомобилей — В.В. Сорокин
должность *подпись* *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов — Д.А. Дрючин
код наименование *личная подпись* *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
личная подпись *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета — Р.Х. Хасанов
личная подпись *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Сорокин В.В., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

Сформировать представление о системе экологических нормативов и требований, регламентирующих сферу деятельности автомобильного транспорта.

Задачи:

- изучить нормативы и требования, регламентирующие сферу деятельности автомобильного транспорта;
- научиться применять нормативы и требования, регламентирующие сферу деятельности автомобильного транспорта для охраны окружающей среды;
- научиться применять инструментальные методы контроля экологических параметров автотранспортных средств (АТС);
- научиться применять расчётно-аналитические методы при оценке уровня экологической опасности объектов автотранспортного комплекса.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.13 Физика, Б1.Д.Б.14 Химия, Б1.Д.Б.15 Математика*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	ОПК-2-В-3 Принимает обоснованные организационные и технические решения на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов с учётом экологических ограничений	**Знать:** экологические ограничения на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов **Уметь:** использовать экологические нормативы и требования при эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов **Владеть:** органолептическими и инструментальными методами контроля технического состояния транспортно-технологических машин по экологическим параметрам

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**180**	**180**
Контактная работа:	**17,25**	**17,25**
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка: - проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий; - изучение разделов курса в системе электронного обучения; - подготовка к практическим занятиям.	**162,75**	**162,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**экзамен**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Экологические нормативы и стандарты	36	2	-	-	34
2	Нормативы качества окружающей среды	36	2	-	-	34
3	Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду	37	1	2	-	34
4	Требования в области охраны окружающей среды при производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования	40	2	4	-	34
5	Комплексные нормативы в области охраны окружающей среды	31	1	2	-	28
	Итого:	180	8	8		164
	Всего:	180	8	8		164

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Введение. Экологические нормативы и стандарты. Правовое обеспечение защиты окружающей среды. Экологические нормативы и стандарты. Основные понятия, термины, определения.

2 Нормативы качества окружающей среды. Гигиеническое нормирование химических веществ в атмосферном воздухе населённых мест**.** Нормирование химических веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиеническое нормирование качества водной среды. Гигиеническое нормирование химических веществ в почве. Гигиеническое нормирование физических воздействий.

3 Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду. Порядок формирования нормативов ПДВ. Формирование нормативов ПДС. Проект нормативов образования отходов и лими-

тов на их размещение. Допустимые уровни физического воздействия на окружающую среду и санитарно-защитные зоны.

4 Требования в области охраны окружающей среды при производстве и эксплуатации транспортно-технологических машин и оборудования. Требования при обеспечении экологической безопасности промышленно-транспортной деятельности. Экологические требования к транспортно-технологическим машинам и оборудованию. Экологические требования к моторным топливам.

5 Комплексные нормативы в области охраны окружающей среды. Критерий качества атмосферы промышленно-транспортного города. Категория опасности автомобильного транспорта. Категория опасности улицы. Категория опасности предприятия. Использование комплексных нормативов для защиты окружающей среды от воздействия объектов автотранспортного комплекса.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	3	Расчёт уровня шума в зоне влияния автомобильных дорог	2
2	4	Контроль технического состояния автотранспортных средств по составу отработавших газов	2
3	4	Контроль технического состояния автотранспортных средств по уровню внешнего шума	2
4	5	Оценка уровня экологической опасности автомобильной дороги	2
		Итого:	8

4.4 Индивидуальное творческое задание

Задание 1. Провести сравнительный анализ американской, японской и европейской систем нормирования экологических характеристик АТС.

Задание 2. Оценить влияние дорожных покрытий на уровень транспортного шума.

Задание 3. Оценить экологические риски широкого распространения электромобилей.

Задание 4. Провести сравнительный анализ влияния параметров ездовых циклов на результаты испытаний.

Задание 5. Проанализировать роль общественного транспорта в формировании экологического облика городов.

Задание 6. Оценить кооперацию различных видов транспорта как способ повышения мобильности населения и обеспечения экологической безопасности в городах.

Задание 7. Оценить влияние улично-дорожной сети на формирование экологического облика городов.

Задание 8. Оценить влияние организации движения на качество атмосферного воздуха в промышленных городах.

Задание 9. Провести аналитическое исследование на предмет «Благоприятная экологическая ситуация как важная составляющая комфортной городской среды».

Задание 10. Выполнить аналитическое исследование на предмет «Экодрайвинг и другие способы снижения транспортной экологической нагрузки в городах».

Задание 11. Выполнить аналитическое исследование на предмет «Мотоциклы как неблагоприятный фактор повышения транспортного шума в городах».

Задание 12. Оценить важность экологического фактора при планировании современных городских многоэтажных застроек.

Задание 13. Проанализировать возможность применения биосферно-совместимых и природоподобных технологий снижения загрязнения воздуха на УДС.

Задание 14. Провести аналитический обзор мер по снижению выбросов парниковых газов АТС.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Экологическая безопасность автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 23.03.01 Технология транспортных процессов, 27.03.01 Стандартизация и метрология, 27.03.02 Управление качеством, 20.03.01 Техносферная безопасность / А. А. Филиппов [и др.]; М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4.53 Мб). - Оренбург : ОГУ, 2019. - 198 с. - Загл. с тит. экрана. - Adobe Acrobat Reader 6.0. - Режим доступа: http://artlib.osu.ru/web/books/metod_all/116229_20200116.pdf - ISBN 978-5-7410-2408-9.

2. Гарицкая, М. Ю. Экологические особенности городской среды [Текст]: учеб. пособие / М. Ю. Гарицкая, А. И. Байтелова, О. В. Чекмарева; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет, образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург, гос. ун-т". - Оренбург: Университет, 2012. - 217 с.: ил. - Библиогр.: с. 215-216. - ISBN 978-5-4417-0091-7

3. Жуков, В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду: учеб. пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. Ч. 1. – 486 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=231810

4. Жуков, В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду: учеб. пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. Ч. 2. – 306 с. – Режим доступа: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=231811

5.2 Дополнительная литература

Бондаренко, Е.В. Экологическая безопасность автомобильного транспорта [Текст]: учебное пособие для студентов вузов обучающихся по специальностям «Автомобили и автомобильное хозяйство» и «Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (по отраслям)» направления подготовки «Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования» и «Организация и безопасность движения (автомобильный транспорт)» направления подготовки «Организация перевозок и управление на транспорте» / Е.В. Бондаренко [и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. агентство по образованию, Гос. образоват. учреждения высш. проф. образования «Оренбург. гос. ун-т» Оренбургский государственный университет. - Орёл: ОрёлГТУ, 2010. – 254 с.: ил.; 15,9 печ. л. – Библиогр.: с. 200-204. – Прил.: с. 205-253. – ISBN 978-5-939932-280-5.

5.3 Периодические издания

1. Грузовое и пассажирское автохозяйство : журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).
2. Грузовики и автобусы: рынок машин, запчастей и оборудования для ремонта : журнал: приложение к журналу «Грузовое и пассажирское автохозяйство» (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).
3. Автомобильная промышленность: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).
4. Грузовик: журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).
5. Экология и промышленность России : журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).
6. Безопасность жизнедеятельности : журнал (доступные выпуски по каталогу библиотеки ОГУ).

5.4 Интернет-ресурсы

В процессе обучения предусмотрено систематическое обращение к ресурсам:

- https://lib.osu.ru/ - научная библиотека Оренбургского государственного университета имени В.А. Бондаренко;
- http://e.lanbook.com/ - электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»»;
- https://biblioclub.ru/ - электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;
- https://eivis.ru/browse/udb/12 - периодические издания на платформе «ИВИС»;
- https://rusneb.ru/ - национальная электронная библиотека (НЭБ);
- http://elibrary.ru/ - научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС.
2. Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»
3. Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/..
4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru
5. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования - АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, приборным обеспечением практических занятий (газоанализатор, дымомер, шумомер).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.