

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 26.09.2025 22:03:46
Уникальный идентификатор:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Экологические проблемы автотранспортного комплекса
наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) 23.04.01 Технология транспортных процессов
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) Организация и безопасность дорожного движения,

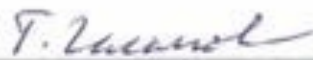
факультет Магистерской подготовки,
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Организация и безопасность движения
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная курс 2 семестр(ы) 3, 4

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 23.04.01 Технология транспортных процессов и программе подготовки магистров «Организация и безопасность дорожного движения».

Разработчик



подпись

Гасанов Т.Г., к.т.н., доцент

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)



подпись

Батманов Э.З., к.т.н., ст.преподаватель

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 20 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ОиБД
от 20.09.2021 года, протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю)



подпись

Батманов Э.З., к.т.н., ст.преподаватель

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 20 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического Совета ФПиУТ от 21.09.2021 года,
протокол № 1

Председатель Методического Совета ФП и УТ



подпись

Гусейнов Р.В., д.т.н. профессор

(ФИО уч. степень, уч. звание)

« 21 » 09 2021 г.

Декан факультета



подпись

Ашуралиева Р.К.

ФИО

Начальник УО



подпись

Магомаева Э.В.

ФИО

И.о. проректора по УР



подпись

Баламирзоев Н.Л.

ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины - является формирование у студентов необходимых знаний по проблемам загрязнения окружающей среды связанных с эксплуатацией автотранспортных средств, с функционированием автотранспортных предприятий; в получении представлений о состоянии окружающей среды и мерами, позволяющими снизить техногенную нагрузку транспортной системы на природу; в овладении знаний о методах измерения концентраций вредных веществ в отработавших газах.

Задачи изучения дисциплины: изучить состояние экологической безопасности на транспорте; методы определения токсичных веществ с отработавшими газами, дымности, твердых частиц; устройства, приборы, оборудование для контроля и анализа отработавших газов; методы снижения токсичности отработавших газов, защиты от техногенных воздействий транспортных средств, очистки сточных вод АТП, а также экологические проблемы на транспорте.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Экологические проблемы автотранспортного комплекса» относится к вариативной части В. учебного плана подготовки магистров направления 23.04.01 «Технология транспортных процессов», магистерской программы «Организация и безопасность дорожного движения».

Курс базируется на пройденных ранее дисциплинах: «Современные проблемы транспортной науки, техники и технологии», «Реализация международных требований конструктивной безопасности транспортных средств».

Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплины «Критерии оценки безопасности движения на автомобильном транспорте».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Экологические проблемы автотранспортного комплекса» студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-3	Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.	ОПК-3.1. Способен управлять результатами интеллектуальной деятельности в рамках профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Способен разрабатывать жизненный цикл проекта в рамках профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Способен применять знания и в области интеллектуальной собственности в профессиональной деятельности.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144	—	4/144
Лекции, час	9	—	6
Практические занятия, час	34	—	12
Лабораторные занятия, час	—	—	—
Самостоятельная работа, час	101	—	122
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	—	—	—
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	зачет	-	1 ЗЕТ/ 4 час. зачет
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов на контроль)	—	—	—

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
	Раздел 1. Автотранспортный комплекс и окружающая среда												
1	Лекция №1 Тема: «Влияние автотранспортного комплекса на окружающую среду». 1. Виды воздействий автомобильного транспорта на окружающую среду. 2. Основные загрязнители автомобильного транспорта.	1	4	-	12	-	-	-	-	1	1	-	15
2	Лекция 2. Тема: «Виды топлив для автомобильного транспорта». 1. Бензины. Основные характеристики и требования. Экология бензинов. 2. Дизельные топлива. Основные характеристики и требования. Ассортимент дизельных топлив. 3. Газообразное топливо. Сжиженные и сжатые газы. 4. Альтернативные виды топлива.	1	4	-	12	-	-	-	-	1	1	-	15
3	Лекция 3. Тема: «Причины образования токсичных компонентов в отработавших газах». 1. Состав отработавших газов двигателей внутреннего сгорания. 2. Образование продуктов неполного сгорания топлива. 3. Окислы азота.	1	4	-	12	-	-	-	-	-	2	-	15
	Раздел 2. Методы оценки экологической безопасности автомобильного транспорта												
4	Лекция 4. Тема: «Методы оценки автомобилей по токсичности отработавших газов». 1. Методы отбора газовых проб для оценки выброса вредных веществ отработавшими газами. 2. Методы испытания с целью определения выбросов	2	6	-	13	-	-	-	-	1	2	-	16

	вредных веществ и дымности отработавших газов. 3. Испытательные циклы. Оценка токсичности автомобиля. 4. Показатели качества воздуха. Условная суммарная токсичность отработавших газов автомобиля.												
5	Лекция 5. Тема: «Методы определения содержания токсичных компонентов в отработавших газах автомобиля». 1. Методы оценки токсичности газовых проб. 2. Хроматографический анализ. 3. Оптические и оптико-акустические газоанализаторы. 4. Оборудование, используемое для испытаний автомобильных дизелей на дымность отработавших газов.	1	4	-	13	-	-	-	-	-	2	-	16
6	Лекция 6. Тема: «Влияние различных факторов на состав отработавших газов». 1. Влияние состава рабочей смеси на выбросы вредных веществ с отработавшими газами. 2. Влияние нагрузки на выбросы вредных веществ с отработавшими газами. 3. Влияние основных эксплуатационных факторов автомобиля на выбросы вредных веществ с отработавшими газами.	1	4	-	13	-	-	-	-	1	2	-	15
	Раздел 3. Пути повышения экологической безопасности автомобиля												
7	Лекция 7. Тема: «Способы уменьшения образования вредных веществ в отработавших газах автомобилей». 1. Применение на автомобилях двигателей с принудительным зажиганием. 2. Применение на автомобилях дизельных двигателей. 3. Применение на автомобилях многофазной подачи топлива. 4. Применение на автомобилях системы изменения фаз газораспределения.	1	4	-	13	-	-	-	-	1	1	-	15

	5. Снижение дымности и токсичности отработавших газов автомобилей применением присадок к топливу.												
8	Лекция 8. Тема: «Транспортный шум». 1. Нормативные ограничения транспортного шума. 2. Возникновение транспортного шума. 3. Воздействие транспортного шума на человека. 4. Технические мероприятия по борьбе с транспортным шумом.	1	4	-	13	-	-	-	-	1	1	-	15
	Формы текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная контрольная работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4-5 темы 3 аттестация 6-8 темы				-				Входная контрольная работа Контрольная работа			
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Экзамен (8 семестр)				-				Экзамен (9 семестр)			
	Итого по семестру:	9	34	-	101	-	-	-	-	6	12	-	122

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	очно-заочная	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Влияние автотранспортного комплекса на окружающую среду.	4	—	1	
2	2	Виды топлив для автомобильного транспорта.	4	—	1	
3	3	Причины образования токсичных компонентов в отработавших газах.	4	—	2	

4	4	Методы оценки автомобилей по токсичности отработавших газов.	6	–	2	
5	5	Методы определения содержания токсичных компонентов в отработавших газах автомобиля.	4	–	2	
6	6	Влияние различных факторов на состав отработавших газов.	4	–	2	
7	7	Способы уменьшения образования вредных веществ в отработавших газах автомобилей.	4	–	1	
8	8	Транспортный шум.	4	–	1	
			34	–	12	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины		Рекомендуемая литература и источники информации	Форма контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
1	Основные загрязнители автомобильного транспорта.	12	15		Устный опрос, реферат, контрольная работа
2	Газообразное топливо. Сжиженные и сжатые газы. Альтернативные виды топлива.	12	15		Устный опрос, реферат, контрольная работа
3	Образование продуктов неполного сгорания топлива.	12	15		Устный опрос, реферат, контрольная работа
4	Показатели качества воздуха. Условная суммарная токсичность отработавших газов автомобиля.	13	16		Устный опрос, реферат,

					контрольная работа
5	Оборудование, используемое для испытаний автомобильных дизелей на дымность отработавших газов.	13	16		Устный опрос, реферат, контрольная работа
6	Влияние основных эксплуатационных факторов автомобиля на выбросы вредных веществ с отработавшими газами.	13	15		Устный опрос, реферат, контрольная работа
7	Снижение дымности и токсичности отработавших газов автомобилей применением присадок к топливу.	13	15		Устный опрос, реферат, контрольная работа
8	Технические мероприятия по борьбе с транспортным шумом.	13	15		Устный опрос, реферат, контрольная работа
Итого:		101	122		

5. Образовательные технологии

В освоении дисциплины «Экологические проблемы автотранспортного комплекса» используются следующие образовательные технологии:

- на лекционных занятиях: объяснительно-иллюстративный метод обучения с использованием доски и видеоматериалов (видеофильмы, компьютерные презентации, фотографии).

- на практических занятиях: обсуждения, дискуссии, проведение бесед «круглого стола», контрольные опросы, тестирования, проведение ежемесячных контрольных аттестаций;

- в самостоятельной работе студентов используются: подготовка и обсуждения рефератов, докладов, работа с учебной и справочной литературой, с интернет ресурсами.

Удельный вес занятий проводимых в интернет форме составляет не менее 20% аудиторных занятий (30ч).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в фонде оценочных средств (приложение А).

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды заня- тий	Необходимая учебная, учебно- методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и интернет ресурсы Автор(ы). Издательство и год издания			Количество изданий	
					В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1.	ЛК, ПР, СРС	Жданов, В. Л. Экологические проблемы автомобильного транспорта: учебное пособие / В. Л. Жданов, Е. А. Григорьева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2013. — 180 с.			Лань: электронно- библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/69429	+
2.	ЛК, ПР, СРС	Захаров, Е. А. Экологическая безопасность автомобильного транспорта: учебное пособие / Е. А. Захаров, С. Н. Шумский, Ю. В. Левин. — Волгоград: ВолгГТУ, 2018. — 128 с.			Лань: электронно- библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/157237	+
Дополнительная литература						
3.	ЛК, ПР, СРС	Методы обеспечения экологичности схем организации дорожного движения: учеб. пособие/ А.А. Изюмский, И.С. Сенин. □ Краснодар: Изд. ФГБОУ ВО «КубГТУ», 2018. - 183 с.			Лань: электронно- библиотечная система.- URL: https://reader.lanbook.com/book/151175#2	+
4.	ЛК, ПР, СРС	Шум транспортных потоков: учебное пособие / А.М. Парахин. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 62 с.			Лань: электронно- библиотечная система. - URL: https://reader.lanbook.com/book/152196#2	+

5.	ЛК, ПР, СРС	Новиков, В. К. Экология на водном транспорте : учебное пособие / В. К. Новиков, И. А. Минаева. — Москва : РУТ (МИИТ), 2012. — 344 с.	Лань: электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/188492	+
----	-------------	--	--	---

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

На факультете права и управления на транспорте ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» имеются компьютерные классы (№№ 135, 136 ауд.), интерактивные доски (№№ 110, 131, 132, 202 ауд.).

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры _____ от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой _____
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)