МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Институт транспорта и логистики
Кафедра автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
транспорта и логистики
_____В.В. Быкадоров
(подпись)
«14» 04 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические проблемы на автотранспорте»

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»..

Луганск – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические проблемы на автотранспорте» по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 20 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические проблемы на автотранспорте» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. N 916 (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:
канд.экон.наук, доцент Стрельникова И.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта «04» 04 2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой автомобильного транспорта _____ Т.Н. Замота

Переутверждена: «___» _____20___г., протокол № _____

Переутверждена: «___» _____20____года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института транспорта и логистики «14» 04 2023 г., протокол № 8.

Председатель учебно-методической
комиссии института транспорта и логистики _____ Е.И Иванова.

© Стрельникова И.А., 2023 год
© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2023 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины «Экологические проблемы на автотранспорте» - является освоение студентами понятий, принципов и нормирования охраны атмосферного воздуха, почвы и водных объектов связанных с эксплуатацией автотранспортных средств, необходимых для эффективного решения профессиональных задач и организации профессиональной деятельности в направлении экологической безопасности на автомобильном транспорте.

Задачами данного курса является изучение и освоение студентами:

нормативно-правовых вопросов экологической безопасности автотранспорта;

алгоритмов эколого-экономической оценки влияния автотранспорта на окружающую природную среду;

методов экономической оценка экологического ущерба от выбросов автомобильного транспорта.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экологические проблемы на автотранспорте» входит в блок обязательной части модуля профессионального цикла учебного плана по программе специалитета.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания сущности и основных понятий системы экологической безопасности автомобилей; требования к каждому элементу системы, влияющих на процесс загрязнения окружающей среды, продуктами работы автомобилей; методологии управления экологической безопасностью автомобилей, как на уровень владельца автомобильного транспорта, так и на уровень организации дорожного движения;

умение анализировать, организовывать и управлять состоянием системы обеспечения экологической безопасности автомобиля

владение подходами к моделированию и оценке состояния экосистем и умение прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; методами расчёта платы за загрязнение окружающей среды.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Экология», «Химия», «Сопротивление материалов», «Эксплуатационные материалы автомобилей».

2. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ОПК-5. Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-5.2. Выбирает эффективные и безопасные технические средства, и технологии для решения прикладных задач	**Знать:** сущность и основные понятия системы экологической безопасности автомобилей; требования к каждому элементу системы, влияющих на процесс загрязнения окружающей среды, продуктами работы автомобилей; методологию управления экологической безопасностью автомобилей, как на уровень владельца автомобильного транспорта, так и на уровень организации дорожного движения; **Уметь:** анализировать, организовывать и управлять состоянием системы обеспечения экологической безопасности автомобиля **Владеть:** подходами к моделированию и оценке состояния экосистем и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, владеть методами расчёта платы за загрязнение окружающей среды

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов (зач. ед.)**	
	Очная форма	**Заочная форма**
Общая учебная нагрузка (всего)	**72 (2 зач. ед)**	**72 (5 зач. ед)**
Обязательная контактная работа (всего) в том числе:	48	12
Лекции	32	8
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	16	4
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-

Другие формы и методы организации образовательного процесса (расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.)	-	-
Контроль	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	24	60
Форма аттестации	зачет	зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Воздействие автомобильного транспорта на экологические системы.

Тема 2. Загрязнение атмосферы объектами автомобильного транспорта.

Тема 3. Природоохранные мероприятия и управление экологической деятельностью.

Тема 4. Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Тема 5. Эксплуатационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв.

Тема 6. Шумовое воздействие автомобильного транспорта.

Тема 7. Организация экологической деятельности на предприятиях автомобильного транспорта.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Воздействие автомобильного транспорта на экологические системы	4	2
2.	Загрязнение атмосферы объектами автомобильного транспорта	4	
3.	Природоохранные мероприятия и управление экологической деятельностью	6	2
4.	Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв	6	2
5.	Эксплуатационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв	4	
6.	Шумовое воздействие автомобильного транспорта	4	2
7.	Организация экологической деятельности на предприятиях автомобильного транспорта.	4	
Итого:		**32**	**8**

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1.	Воздействие автомобильного транспорта на экологические системы	2	1
2.	Загрязнение атмосферы объектами автомобильного транспорта	2	
3.	Природоохранные мероприятия и управление экологической деятельностью	2	1
4.	Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв	4	

5.	Эксплуатационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв	2	1
6.	Шумовое воздействие автомобильного транспорта	2	
7.	Организация экологической деятельности на предприятиях автомобильного транспорта.	2	1
Итого:		**16**	**4**

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине «Экологические проблемы на автотранспорте» не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1.	Воздействие автомобильного транспорта на экологические системы	Проработка дополнительного учебного материала	8	18
2.	Загрязнение атмосферы объектами автомобильного транспорта	Проработка дополнительного учебного материала	8	18
3.	Природоохранные мероприятия и управление экологической деятельностью	Проработка дополнительного учебного материала	8	20
4.	Конструкторско-технические мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	12	20
5.	Эксплуатационные мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	12	16
6.	Шумовое воздействие автомобильного транспорта	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	8	16
7.	Организация экологической деятельности на предприятиях автомобильного транспорта.	Самостоятельное освоение разделов программы учебной дисциплины	8	14
8.	Подготовка к зачету	Самостоятельная внеаудиторная работа	36-	36
Итого:			**24-**	**60**

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Экологические проблемы на автотранспорте» не предусмотрено учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов,

системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования

технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором или преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- вопросы для обсуждений (в виде докладов и сообщений);
- контрольные работы;
- разноуровневые задачи;
- тесты.

Фонды оценочных средств, контрольные работы, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (предполагает выполнение всех видов учебной работы, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины).

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Характеристика знания предмета и ответов	Зачеты
Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.	зачтено
Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.	
Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.	
Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.	не зачтено

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Гудцов, Владимир Николаевич. Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (тенденции и перспективы развития): учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальностям "Автомобиле- и тракторостроение", "Автомобили и автомоб. хозяйство" / В. Н. Гудцов. - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, **2016**. - 448 с.

2. Брославский, Лазарь Израилевич. Экология и охрана окружающей среды. Законы и реалии США и России = Ecology and Environment Protection. Laws and Practices USA and Russia: монография / Л. И. Брославский. - С. ИНФРА-М, 2014. - 317 с.

3. Ясовеев, Марат Гумерович. Экология урбанизированных территорий: учеб. пособие для студентов вузов / М. Г. Ясовеев, Н. Л. Стреха,

Д. А. Пацыкайлик; под ред. М. Г. Ясовеева. - Минск; М.: Новое знание: ИНФРА-М, 2015. - 293 с.: ил.

б) дополнительная литература

1. Никишин, Владислав Васильевич. Экологическое законодательство субъектов Российской Федерации: учебное пособие [для студентов вузов] / В. В. Никишин. - М.: Норма, 2010. - 96 с

2. Промышленная экология: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности "География. Охрана природы" / [авт.: М. Г. Ясовеев Э. В. Какарека Н. С. Шевцова и др.]; под ред. М. Г. Ясовеева. - Минск; М.: Новое знание: ИНФРА-М, 2015. - (Высшее образование: Бакалавриат).

3. Хлуденева Наталья Игоревна. Основы экологического права: учеб. пособие для СПО: учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / Н. И. Хлуденева, М. В. Пономарев, Н. В. Кичигин; Высш. шк. экономики. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 223 с. - (Профессиональное образование).

4. Никишин, Владислав Васильевич. Экологическое законодательство субъектов Российской Федерации: учебное пособие [для студентов вузов] / В. В. Никишин. - М.: Норма, 2010. - 96 с

5. Промышленная экология: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности "География. Охрана природы" / [авт.: М. Г. Ясовеев, Э. В. Какарека, Н. С. Шевцова и др.] под ред. М. Г. Ясовеева. - Минск; М.: Новое знание: ИНФРА-М, 2015. - (Высшее образование: Бакалавриат).

6. Хлуденева, Наталья Игоревна. Основы экологического права: учеб. пособие для СПО: учеб. пособие для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / Н. И. Хлуденева, М. В. Пономарев, Н. В. Кичигин; Высш. шк. экономики. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 223 с. - (Профессиональное образование).

в) методические рекомендации

1. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Экологические проблемы на автотранспорте» для студентов направления подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специалитет «Автомобильная техника в транспортных технологиях» / Сост.: Стрельникова И.А. - Луганск: ЛГУ им. В. Даля, 2023 - 25 с.

2. Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Экологические проблемы на автотранспорте» (для студентов направления подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специалитет «Автомобильная техника в транспортных технологиях» **/** Сост.: Стрельникова И.А. - Луганск: ЛГУ им. В. Даля, 2023 - 15 с.

г) интернет-ресурсы

Министерство образования и науки Российской Федерации – http://минобрнауки.рф/

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – http://obrnadzor.gov.ru/

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – http://fgosvo.ru

Федеральный портал «Российское образование» – http://www.edu.ru/

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – http://window.edu.ru/

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru/

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – https://www.studmed.ru

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – http://biblio.dahluniver.ru/

8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Экологические проблемы на автотранспорте» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP

Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплейер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

9. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Экологические проблемы на автотранспорте»

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-5.	Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-5.1. Выбирает эффективные и безопасные технические средства, и технологии для решения прикладных задач	Все темы курса	**5**

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-5.	ОПК-5.1. Осуществляет профессиональную деятельность с учетом экологических ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических	**Знать:** сущность и основные понятия системы экологической безопасности автомобилей; требования к каждому элементу системы, влияющих на процесс загрязнения окружающей среды, продуктами работы автомобилей;	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4, Тема 5, Тема 6, Тема 7	Вопросы для обсуждения (в виде докладов и сообщений), тесты, рефераты, контрольные работы

		машин и комплексов	методологию управления экологической безопасностью автомобилей, как на уровень владельца автомобильного транспорта, так и на уровень организации дорожного движения; **уметь** анализировать, организовывать и управлять состоянием системы обеспечения экологической безопасности автомобиля **владеть** подходами к моделированию и оценке состояния экосистем и уметь прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, владеть методами расчёта платы за загрязнение окружающей среды.		

Фонды оценочных средств по дисциплине «Экологические проблемы на автотранспорте»

Практические задания

Тема: Устройство и принцип работы газоанализатора (4 часа, учебная дискуссия)

Тема: Исследование экологических показателей транспортного потока (2 часа,)

Тема: Экологическая безопасность транспортных потоков (2 часа, доклады)

Тема Снижение негативного воздействия на окружающую среду автотранспорта и предприятий по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобилей (4 часа, доклады)

Тема: Испытание и оценка экологической безопасности автотранспортных средств (2 часа)

Тема: Экологическая документация транспортного предприятия (2 часа, деловая игра)

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству практические задания

Шкала оценивания	Критерий оценивания

(интервал баллов)	
5	Задание представлено на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Задание представлено на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Задание представлено на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Задание представлено на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Оценочные средства остаточных знаний (тест)

1. Какой вид воздействия на окружающую среду относится к параметрическому?
    1. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу;
    2. Сброс загрязняющих веществ на водные объекты;
    3. Шумовое загрязнение.
2. Основная причина образования оксида углерода – это:
    1. Недостаток окислителя в камере сгорания;
    2. Избыток окислителя в камере сгорания;
    3. Присутствие паров топлива.
3. Какая доля автомобильного транспорта в загрязнении атмосферы в крупнейших городах?
    1. 25-30%;
    2. 50-70%;
    3. 80-90%.
4. Основная причина образования диоксида серы – это:
    1. Неполное сгорание топлива;
    2. Результат термических реакций;
    3. Присутствие серы в топливе.
5. Потенциальная опасность бенз(а)пирена выше потенциальной опасности CO в:
    1. 102;
    2. 104;
    3. 106.
6. Экологический класс автотранспортных средств определяется:
    1. Типом двигателя внутреннего сгорания;
    2. Техническими нормативами выброса;
    3. Типом системы нейтрализации.
7. Правилами ЕЭК ОНН уровень выбросов загрязняющих веществ определяется в:

1. г/час;
2. г/км;
3. %.

8. ГОСТ Р 52033-2003 устанавливает эксплуатационные нормы выброса загрязняющих для автотранспортных средств, оснащенных:
1. Бензиновым двигателем внутреннего сгорания;
2. Дизелем;
3. Газовым двигателем внутреннего сгорания.

9. Эксплуатационные нормативы выброса углеводородов устанавливаются в: 1. г/км;
2. %;
3. Млн-1.

10. Дымность отработавших газов автотранспортного средства с дизелем измеряются на режиме:
1. Минимальных оборотов холостого хода;
2. Повышенных оборотов холостого хода;
3. Свободного ускорения.

11. Выброс, какого загрязняющего вещества снижается при рециркуляции отработавших газов:
1. оксида углерода;
2. оксидов азота;
3. углеводородов.

12. Катализатором, используемым в каталитических нейтрализаторах, называется вещество, которое:
1. Ускоряет реакцию «окисление»;
2. Ускоряет реакцию «восстановление»;
3. Ускоряет реакцию «окисление-восстановление».

13. Сажевый фильтр дизеля:
1. Нейтрализует дисперсные частицы;
2. Поддерживает дисперсные частицы;
3. Отражает дисперсные частицы.

14. Валовый выброс загрязняющих веществ транспортного потока рассчитывается в:
1. кг/час;
2. кг/км;
3. кг/м^3.

15: Дополнительный выброс загрязняющих веществ транспортного потока определяется:
1. Скоростью движения;
2. Задержкой автотранспортных средств;
3. Работой двигателя внутреннего сгорания на холостом ходу.

16: Какой фактор, влияющий на выброс загрязняющих веществ транспортного потока, не относится к организационным?
1. Ограничение скорости движения;

2. Состояние дорожного покрытия;
3. Состав транспортного потока.

17. Какое направление развития автотранспортных средств наиболее перспективно с точки зрения снижения выброса загрязняющих веществ?
1. Совершенствование двигателя внутреннего сгорания;
2. Гибридные транспортные установки;
3. Электромобили.

18. Поверхностные сточные воды образуются в результате:
1. Выпадения осадков;
2. Мойки автотранспортных средств;
3. Сброса воды из очистных сооружений.

19. Ландшафтное загрязнение обусловлено:
1. Движением транспортного потока;
2. Строительством дорожных сооружений;
3. Отчуждением земель.

20. Характеристикой внешнего шума одиночного автотранспортного средства является:
1. Уровень звукового давления;
2. Уровень звука;
3. Эквивалентный уровень звука.

21. Характеристикой внешнего шума транспортного потока является:
1. Уровень звукового давления;
2. Уровень звука;
3. Эквивалентный уровень звука.

22. Внешний шум автотранспортного средства в эксплуатации измеряется на режиме:
1. Минимальных оборотов холостого хода;
2. Повышенных оборотов холостого хода;
3. Свободного ускорения.

23. Шум транспортного потока в наибольшей степени определяется:
1. Скоростью движения;
2. Количеством полос движения;
3. Состоянием дорожного покрытия.

24. Шумозащитный барьер располагается:
1. На проезжей части;
2. На поверхности, прилегающей к проезжей части;
3. Под поверхностью, прилегающей к проезжей части.

25. Виброзащитный экран располагается:
1. На проезжей части;
2. На поверхности, прилегающей к проезжей части;
3. Под поверхностью, прилегающей к проезжей части.

26. Какой фактор, влияющий на топливную экономичность автотранспортных средств, относится к эксплуатационным?
1. Состояние дорожного покрытия;

2. Интенсивность движения;
3. Техническое состояние автотранспортных средств.

27. Выброс, какого загрязняющего вещества исключает использование природного газа в качестве моторного топлива дизеля:
1. Оксид углерода;
2. Дисперсные частицы;
3. Оксиды азота.

28. Какое влияние на выброс оксидов азота оказывает использование водорода в качестве моторного топлива?
1. Не влияет;
2. Уменьшает;
3. Увеличивает.

29. При использовании нефтяного газа пусковые качества двигателя внутреннего сгорания:
1. Не меняются;
2. Ухудшаются;
3. Улучшаются.

30. Парниковые газы:
1. Углекислый газ, метан;
2. Кислород, азот;
3. Водород, гелий.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству тесты

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Тесты выполнены на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% тестов)
4	Тесты выполнены на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% тестов)
3	Тесты выполнены на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% тестов)
2	Тесты выполнены на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50% тестов)

Оценочные средства для промежуточного контроля (зачет)

1. Системы для поддержания постоянства стехиометрического состава горючей смеси.
2. Тенденция развития перспективных энергетических установок (по материалам патентных источников).
3. Современные методы омологирования эксплуатируемых АТС.
4. Передвижные эколого-диагностические системы.
5. Сравнительная энерго-экологическая оценка альтернативных моторных топлив.

6. Тенденции развития систем зажигания бензиновых ДВС.

7. Анализ работы катализаторов-нейтрализаторов отработавших газов бензиновых ДВС.

8. Анализ работы катализаторов-нейтрализаторов отработавших газов дизелей.

9. Альтернативные моторные топлива.

10. АТС на топливных элементах.

11. Современное состояние инжекторных систем питания ДВС и их сравнительная экологическая безопасность.

12. Интенсификация рабочего процесса ДВС с искровым зажиганием.

13. Рециркуляция отработавших газов.

14. Совместное применение рециркуляции отработавших газов с другими методами снижения вредных выбросов ОГ

15. Анализ методов снижения выбросов сажи дизелей.

16. Экологическая экспертиза лаборатории для испытаний бензиновых ДВС.

17. Экологическая экспертиза лаборатории для испытаний дизелей.

18. Экологическая экспертиза научных, технологических и производственных решений.

19. Экологический паспорт закрытой автостоянки.

20. Сертификация газобаллонных АТС.

21. Энерго-экологическая оценка АТС на СНГ.

22. Энерго-экологическая оценка АТС на СПГ.

23. Энерго-экологическая оценка газодизельного АТС.

24. Управление движением АТС с помощью глобальной системы позиционирования (Global Positioning System GPS).

25. Анализ удельной энерго (эколого) емкости транспортных средств по части их дизелизации, газификации и диверсификации по грузоподъемности и сферам услуг.

26. Сравнение ПДК, ПДВ.

27. Бортовые диагностические системы.

28. Система Common Rail.

29. Стационарные эколого-диагностические станции (центры).

30. Эколого-экономическая оценка омологирования АТС.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее - ФОС) по дисциплине «Экологические проблемы на автотранспорте» соответствует требованиям ГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки специалистов, по указанному направлению.

Председатель учебно-методической
комиссии института транспорта и
логистики Е.И. Иванова