

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по учебной
и воспитательной работе
доцент С.В. Краснов



« 25 » мая 20 24 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Нормативы по защите окружающей среды»

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов
Профиль: Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте
Название кафедры: Тракторы и автомобили
Квалификация: бакалавр
Формы обучения: заочная

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1 Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины–формирование у студентов научного мировоззрения по вопросам защиты окружающей среды; обучение студентов вопросам экологического нормирования вредных, снижения и контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ; обеспечение безопасности эксплуатации (в том числе экологической), хранения, обслуживания, ремонта и сервиса транспорта и транспортного оборудования, безопасных условий труда персонала.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- освоение основных понятий в области экологических последствий эксплуатации автомобильного транспорта;
- освоение законодательства и нормативной базы в области экологических требований к автомобильному транспорту;
- овладение методическими и практическими разработками по вопросам оценки экологических последствий эксплуатации автомобильного транспорта и производственно-технической базы автомобильного транспорта.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.О.26«Нормативы по защите окружающей среды» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули), предусмотренной учебным планом. Дисциплина осваивается в 8 и 9 семестрах на 4 и 5 курсах в заочной форме обучения

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Индикаторы достижения результатов обучения по дисциплине
-----------------	---	--

УК-8.	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знать экологические требования к предприятиям автотранспортного комплекса.
ОПК-2.	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Знает масштабы и каналы воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду. Знает действующую нормативную базу в области экологических требований к автомобильному транспорту. Знает документацию автотранспортного предприятия по экологической безопасности. Владеет методическими и практическими разработками по вопросам оценки экологических последствий эксплуатации автомобильного транспорта. Владеет методическими и практическими разработками по оценке экологической безопасности производственно-технической базы автотранспортных предприятий.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.
для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель сессии)	
		всего часов	объем контактной работы	8 семестр	9 семестр
Аудиторная контактная работа (всего)		12	12	4	8
в том числе:	Лекции	4	4	2	2
	Практические занятия	8	8	2	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:		96	0,25	32	64
СРС в семестре:	Самостоятельное изучение теоретического материала и подготовка к лекциям	80	-	29	51
	Подготовка к практическим занятиям	12	-	3	9
	Зачет	4	0,25		4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет			зачет
Общая трудоемкость, ч.		108	12,25	36	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3	-	1	2

4.2 Тематический план лекционных занятий

для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
---------	-------------------------	------------------

1	Состояние стандартизации и нормирования отработавших газов двигателей автомобилей.	2
2	Оценка экологической безопасности производственно-технической базы (ПТБ) автотранспортных предприятий.	2
Всего		4

4.3 Тематический план практических занятий

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.
1	Стандарты ЕЭК ООН и ЕЭС по вопросам нормирования требований к пробеговым выбросам автомобилей в природную среду.	2
2	Организация и технология проведения работ по мониторингу токсичности отработавших газов на АТП.	2
3	Расчет и сопоставление пробеговых выбросов от автотранспорта по различным методикам.	2
4	Расчет экологических платежей на пробеговые выбросы подвижного состава автотранспортного предприятия.	2
Всего		8

4.4 Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

4.5 Самостоятельная работа:

для заочной формы обучения

№ п./п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, акад. часы
1	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Масштабы и каналы воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду, население и персонал предприятий. Экология как наука и область практической деятельности. Основные понятия и определения в области экологической безопасности автомобильного транспорта. Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автомобильным транспортом. Методика испытаний автомобилей на стендах с беговыми барабанами. Перспективные стандарты России и зарубежных стран. Экологический паспорт автобусного маршрута. Водопотребление предприятия. Устройство водоснабжения, характеристика используемых водных объектов, учет водопотребления. Нормативы расхода воды на потребителя. Водопотребление на питьевые, технологические, вспомогательные и хозяйственные нужды. Устройство водоборотных систем. Водоохранные мероприя-	80

		<p>тия. Контроль сточных вод. Нормирование токсичности автомобилей в эксплуатации. Классификация методов оценки пробеговых выбросов автомобилей в эксплуатации. Методики ЗИЛа, НАМИ, МАДИ. Методика определения пробеговых выбросов по расходу топлива. Факторы, влияющие на пробеговые выбросы. Расчетные методы определения пробеговых выбросов автомобилей и автобусов в эксплуатации: методы Госкомгидромета, ИКТП, НИИАТ, МАДИ. Методика оценки экологической безопасности автобусного маршрута. Экологический паспорт автобусного маршрута. Плата за сверхлимитное размещение отходов. Госотчетность по экологической деятельности предприятия.</p>	
2	Подготовка к выполнению практических занятий	Изучение лекционного материала, работа с методическими указаниями для практических занятий.	12
3	Подготовка к зачету	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов вынесенных на самостоятельное изучение.	4
Итого			96

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы

Изучение дисциплины целесообразно начать с ознакомления с рабочей программой. Особое внимание следует обратить на вопросы, выносимые для самостоятельного изучения. В тезисах лекций представлен теоретический материал по дисциплине согласно рабочему плану, в конце приведены вопросы для контроля знаний.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов по экологическим требованиям к автомобильному транспорту и производственно-технической базе автотранспортных предприятий, студенту необходимо приобрести практические навыки, связанные расчетом экологических платежей. В связи с этим, при подготовке к практическим занятиям, особое внимание необходимо уделять методике расчета заданных показателей.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении темы «Состояние стандартизации и нормирования отработавших газов двигателей автомобилей» особое внимание следует обращать на актуальность нормативно-правовых документов, в связи с их частой актуализацией.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

При работе с литературой следует обратить внимание на источники основной и дополнительной литературы, приведенные в рабочей программе. Для более полного представления о дисциплине целесообразно ознакомиться с периодическими изданиями последних лет, Интернет-источниками, а также ресурсами ЭБС СГСХА – Руконт и Лань.

Согласно требований федерального государственного стандарта высшего образования основными литературными источниками по данной дисциплине являются следующие:

Лиханов, В.А. Экологическая безопасность [Текст] : учебное пособие / В.А. Лиханов, О.П. Лопатин. – Киров : Издательство ФГБОУ ВПО «Вятская ГСХА», 2008. – 126 С. <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1041>

Данные источники включают в себя все изучаемые разделы по дисциплине, в том числе и вынесенные на самостоятельное изучение.

5.4 Советы по подготовке к зачету

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы, вынесенные на самостоятельную подготовку.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить темы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»

6.1. Основная литература:

6.1.1 Лиханов, В.А. Экологическая безопасность [Текст] : учебное пособие / В.А. Лиханов, О.П. Лопатин. – Киров : Издательство ФГБОУ ВПО «Вятская ГСХА», 2008. – 126 С. <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1041>

6.2. Дополнительная литература:

6.2.1 Расцелуева, Н.В. Курс лекций по экологии [Текст] : учебное пособие / Н.В. Расцелуева. – Хабаровск : ДВГАФК, 2011. – 72 с. <http://lib.rucont.ru/efd/284504>

6.2.2 Шатров, М.Г. Шум автомобильных двигателей внутреннего сгорания [Текст] : учеб.пособие / М.Г. Шатров, А.Л. Яковенко, Т.Ю. Кричевская. – М. : ФГБОУ ВПО «МАДИ», 2014. – 68 с. <http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3083>

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;

- 6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;
- 6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
- 6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;
- 6.3.7. 7 zip (свободный доступ).
- 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:
- 6.4.1 РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>
- 6.4.2. справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 6.4.3. Национальный цифровой ресурс «Руконт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3119 . <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (компьютер, монитор, проектор, экран с электроприводом, микшер, усилитель).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3106. (Лаборатория двигателей внутреннего сгорания). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, парты, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер, экран). Стенд КИ-5542 с двигателем Д-65Н. Стенд КИ-5543 с двигателем ГАЗ-52
3	Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал). <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ

		в электронную информационно-образовательную среду университета.
--	--	---

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Темы практических занятий

1. Стандарты ЕЭК ООН и ЕЭС по вопросам нормирования требований к пробеговым выбросам автомобилей в природную среду.
2. Организация и технология проведения работ по мониторингу токсичности отработавших газов на АТП.
3. Расчет и сопоставление пробеговых выбросов от автотранспорта по различным методикам.
4. Расчет экологических платежей на пробеговые выбросы подвижного состава автотранспортного предприятия.

Критерии и шкала оценки защиты практических занятий:

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, свободно владеют методикой снятия характеристик, получили достоверные значения в измерениях, демонстрируют навыки работы с приборами и оборудованием, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;

- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если не владеют или путаются в методике снятия характеристик, получили по результатам измерений недостоверные результаты и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачета.

Перечень вопросов к зачету

1. Масштабы и каналы воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду, население и персонал предприятий.
2. Основные понятия и определения в области экологической безопасности автомобильного транспорта.
3. Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автомобильным транспортом.
4. Основные компоненты загрязняющие окружающую среду при движении автомобилей.
5. Пробеговые выбросы. Понятие ездовых циклов.
6. Расчетные и экспериментальные методы определения выбросов.
7. Правила ЕЭК ООН № 15, 24, 49, 83, 101 и 103.
8. Испытательные циклы транспортных средств на предмет соблюдения правил ЕЭК ООН или ЕВРО. Методы испытаний.
9. Методики стендовых испытаний двигателей на токсичность по 9-режимному и 13- режимному циклам.
10. Методика испытаний автомобилей на стендах с беговыми барабанами.
11. Перспективные стандарты России и зарубежных стран.
12. Нормирование токсичности автомобилей в эксплуатации.
13. Источники и компоненты вредных веществ, образующиеся при производственной деятельности автомобильного транспорта
14. . Классификация методов и подходов к оценке экологической безопасности ПТБ.
15. Методика НИИАТ-МАДИ проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий.
16. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для станций технического обслуживания автомобилей (СТОА).
17. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных заводов.
18. Экологические требования к предприятиям автотранспортного комплекса.
19. Экологический паспорт предприятия.

20. Задачи паспорта: количественные и качественные характеристики используемых ресурсов; количественные и качественные характеристики выбросов (сбросы, отходы, загрязняющие вещества).

21. Водопотребление предприятия. Устройство водоснабжения, характеристика используемых водных объектов, учет водопотребления.

22. Нормативы расхода воды на потребителя. Водопотребление на питьевые, технологические, вспомогательные и хозяйственные нужды.

23. Устройство водооборотных систем. Водоохранные мероприятия. Контроль сточных вод.

24. Очистные сооружения. Устройство, назначение, эксплуатация очистных сооружений различного назначения. Пылегазоочистные устройства.

25. Санитарно-защитная зона предприятий отрасли. Назначение, устройство, задачи санитарно-защитной зоны предприятия.

26. Методические рекомендации по определению платы за выбросы, сборы (размещение) загрязняющих веществ в природную среду.

27. Законодательство, распоряжения федеральных органов власти, нормативные документы исполнительной власти региона по вопросам ставок платы и порядке исчисления платежей за загрязнение окружающей природной среды.

28. Базовые нормативы на размещение отходов.

29. Расчет платы за размещение отходов, выбросы в атмосферу от деятельности автотранспортного предприятия. Плата за сверхлимитное размещение отходов.

30. Сертификация состава отходов АТП.

31. Расчеты проектов норм предельно-допустимых выбросов (ПДВ). Разрешение на ПДВ. Основные принципы разработки проекта лимита образования и размещения отходов.

32. Предельнодопустимое количество токсичных промышленных отходов (ПДО).

33. Разрешение на ПДО. Мероприятия по достижению лимитов.

34. Госотчетность по экологической деятельности предприятия.

35. Методики (схемы) действий при возникновении экологической аварии.

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результаты зачета	Критерии
«зачтено»	Вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические поло-

	жения конкретными примерами. При ответе студент продемонстрировал владение основными терминами, знание основной и дополнительной литературы, также правильно ответил на уточняющие и дополнительные вопросы. Допускаются незначительные ошибки.
«не зачтено»	Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Нормативы по защите окружающей среды» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (защита заданий на практических занятиях);
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях, а также по результатам доклада на научной конференции.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Отчет по практическим занятиям	Устный опрос по контрольным вопросам проводится в конце практического занятия в течение 10...20 мин. Опрос может проводиться либо индивидуально, либо у подгруппы обучающихся.	Тематика практических занятий и варианты контрольных вопросов.
4	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

Канд. техн. наук, доцент кафедры «Тракторы и автомобили»

Мусин Р.М.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили» «30» апреля 2021 г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

Канд. техн. наук, доцент О.С. Володько



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета

канд. техн. наук, доцент А.П. Быченин



подпись

Руководитель ОПОП ВО

канд. техн. наук, доцент И.Н.Гужин



подпись

Начальник УМУ

канд. техн. наук, доцент С.В. Краснов



подпись