

Министерство образования и науки Российской Федерации  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Владимирский государственный университет  
 имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»



А.А.Панфилов  
 « 26 » 01 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**НОРМАТИВЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Направление подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Профиль подготовки «Автомобильный сервис»

Уровень высшего образования академический бакалавриат

Форма обучения очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
6	2/72	18	-	18	36	зачет
Итого	2/72	18	-	18	36	зачет

*Уг. Киселев РЗ*  
*подпись*

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью дисциплины** «Нормативы по защите окружающей среды» являются: изучение студентами основных понятий по регламентации воздействия на биосферу, экологической стандартизации и нормированию допустимых уровней воздействия производственно-хозяйственной деятельности на окружающую среду.

**Задачами изучения дисциплины** являются: изучение студентами терминологии и нормативно-технической документации, регламентирующей правила технической эксплуатации автомобилей; рассмотрение главных источников антропогенного воздействия на биосферу; ознакомление с правовым режимом экологически неблагополучных территорий; ознакомление с основными источниками и видами загрязнений; изучение нормативно-технической документации, регламентирующей правила технической эксплуатации автомобилей; рассмотрение требований к автомобилям и производственно-технической базе с целью обеспечения экологической безопасности.

В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие профессиональные компетенции:

- готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественно-научных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;

- готовность применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

- владение знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Для успешного усвоения материала курса «Нормативы по защите окружающей среды» студентам необходимы знания общеобразовательных, общетехнических и специальных дисциплин, таких как химия, физика, материаловедение, измерения в технических системах, стандартизация и сертификация, конструкция автомобилей.

Освоение данной дисциплины позволяет получить знания, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

В учебном плане предусмотрены виды учебной работы: теоретические лекции, лабораторные занятия, ориентированные на получение знаний и практических навыков, а также самостоятельная работа студентов, направленная на закрепление знаний.

Дисциплина изучается в шестом семестре, в связи с чем, требования к «входным» знаниям, умениям и навыкам обучающихся определяются требованиями к уровню подготовки бакалавров по данному направлению.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**1) знать:** систему фундаментальных знаний (математических, естественно-научных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3); принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4); направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12);



2) **уметь:** формулировать и решать технические и технологические проблемы эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3); применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4); использовать природные ресурсы, энергию и материалы при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12).

3) **владеть:** навыками применения системы фундаментальных знаний (математических, естественно-научных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов (ОПК-3); принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ОПК-4); знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов (ПК-12).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП / КР		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Введение. Цели и задачи дисциплины. Источники антропогенного воздействия на биосферу. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Эколого-экономическое стимулирование.	6	1	2			2		4		2/ 50%	
2	Экологическая стандартизация. Нормирование допустимых уровней воздействия на отдельные экосистемы.	6	2	2			2		4		2/ 50%	
3	Санитарно-гигиенические нормативы (ПДК, ПДУ). Классы опасности вредных веществ.	6	3	2			2		4		2/ 50%	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
4	Состояние и задачи, стоящие перед автомобильным транспортом в области охраны окружающей среды. Экологическая безопасность автотранспортного комплекса Факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды АПК. Виды и источники воздействия. Компоненты и размеры загрязнения.	6	4	2			2		4		2/ 50%	Рейтинг-контроль №1
5	Экологическая безопасность автомобилей в эксплуатации. Влияние технического состояния автомобиля на токсичность отработавших газов. Рациональная организация ТО и ремонта автомобилей. Виды и последовательность проверок содержания отработавших газов. Комплектование парка автомобилями с улучшенными экологическими характеристиками.	6	5	2			2		4		2/ 50%	
6	Топливо для автомобильных двигателей Состав отработавших газов ДВС. Нормируемые и ненормируемые вещества.	6	6	2			2		4		2/ 50%	Рейтинг-контроль №2
7	Нормативная документация и нормативные требования Методы испытаний двигателей и автомобилей, средства измерения Технологические и конструктивные мероприятия снижения токсичности отработавших газов .	6	7	2			2		4		2/ 50%	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
8	Экологическая безопасность производственных процессов ТО и ремонта автомобилей. Экологические требования к размещению, проектированию и строительству предприятий АТ. Экологические требования при эксплуатации предприятий АТ.	6	8	2			2		4		2/ 50%	
9	Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от производственной деятельности СТОА.	6	9	2			2		4		2/ 50%	Рейтинг-контроль №3
Всего				18			18		36		18/ 50%	Зачет

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Изучение дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды» предполагает формирование знаний о регламентации воздействия на биосферу, экологической стандартизации и нормированию допустимых уровней воздействия производственной хозяйственной деятельности на окружающую среду. Для реализации указанных качеств в учебный процесс интегрированы интерактивные образовательные технологии, включая информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), при осуществлении различных видов учебной работы:

- учебную дискуссию;
- электронные средства обучения (слайд-лекции, компьютерные тесты);
- групповые формы выполнения лабораторных работ.

Тематика лабораторных занятий направлена на практическое изучение нормативно-технической документации, регламентирующей правила технической эксплуатации автомобилей; рассмотрение главных источников антропогенного воздействия на биосферу; ознакомление с правовым режимом экологически неблагоприятных территорий.

Текущий контроль знаний (рейтинг-контроль) осуществляется в виде тестирования и ответов на вопросы.

Самостоятельная работа студентов (СРС) заключается в выполнении разнообразных учебных заданий с целью усвоения различных знаний, приобретения умений и навыков самостоятельной деятельности и выработки системы поведения. СРС выполняется под руководством преподавателя с последующим контролем. Выполнение СРС подкрепляется использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернет.

### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

*Текущий контроль* осуществляется в виде рейтинг-контролей, посредством развернутых ответов на вопросы:



**- рейтинг-контроль №1:**

1. Перечислите виды воздействия автотранспортного комплекса на окружающую среду.
2. Назовите токсичные компоненты отработавших газов бензиновых и дизельных автомобилей.
3. Объясните понятие «предельно допустимая концентрация токсичных веществ». Перечислите их виды.
4. Каков состав и допустимая масса токсичных веществ, выбрасываемых в атмосферу с отработавшими газами бензинового и дизельного автомобилей?
5. Что такое массовые выбросы вредных веществ и чем они отличаются от приведенных выбросов?
6. Как рассчитываются приведенные выбросы?
7. Как определяется относительная опасность токсичных выбросов отработавших газов автомобиля?
8. Какие вещества в отработавших газах бензиновых и дизельных автомобилей представляют наибольшую опасность?
9. Назовите основные факторы, влияющие на величину загрязнений, образующихся на АТП.
10. Перечислите основные выбросы, сбросы и отходы, образующиеся при производственной деятельности АТП. Каковы их источники?
11. Каковы нормируемые в эксплуатации и при сертификационных испытаниях параметры токсичности бензиновых, газобаллонных и дизельных автомобилей? Чем они отличаются?
12. Перечислите основные технические и организационные мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность автомобилей в эксплуатации.

**- рейтинг-контроль №2:**

1. В связи с чем ввели нормирование содержания вредных веществ в отработавших газах ДВС и АТС?
2. По каким показателям нормируются содержание вредных веществ в отработавших газах?
3. В каких единицах измеряется концентрация газообразных веществ в отработавших газах ДВС?
4. В каких единицах измеряется дымность отработавших газов дизелей?
5. Что такое удельный выброс вредного вещества?
6. Каков принцип действия инфракрасного, хемилюминисцентного и плазменно-ионизационного анализаторов?
7. Какие бывают способы воздействия на экологические показатели ДВС?
8. Какие требования предъявляются к топливам при использовании в двигателе нейтрализаторов?
9. На каких режимах производится оценка дымности ОГ автомобилей с дизелями?
10. На каких режимах производится оценка токсичности ОГ автомобилей с бензиновыми двигателями?
11. В каких случаях производится оценка токсичности ОГ двигателей?
12. Нормативы токсичности бензиновых двигателей.
13. Нормативы токсичности дизельных двигателей.

**- рейтинг-контроль №3:**

1. Природоохранная документация на предприятиях автосервиса (ПАС).
2. Основные виды работ по охране природы на ПАС.
3. Экологические требования к размещению и проектированию ПАС.
4. Экологические требования к строительству ПАС.
5. Экологические требования при эксплуатации ПАС.
6. Требования к персоналу экологической службы ПАС.



7. Требования воздухоохранного законодательства.
8. Требования водоохранного законодательства.
9. Экологические требования по обращению с отходами производства и потребления.
10. Экологические требования по охране и содержанию зеленых насаждений.

*Самостоятельная работа студентов* осуществляется путём изучения по контролю преподавателя, с применением рекомендуемой литературы (см. п.7), следующих вопросов:

1. Влияние строительства новых автодорог на биосферу
2. Влияние эксплуатации автодорог на биосферу
3. Влияние строительства нового предприятия по производству автотранспорта на экосистему
4. Влияние новых технологий при производстве автотранспорта на экологию
5. Вредные выбросы от автотранспорта
6. Снижение выбросов вредных веществ при эксплуатации автотранспорта
7. Мировой опыт в решении проблемы снижения выбросов от автотранспорта
8. Экологические сертификаты для автотранспорта
9. Экологическая сертификация в Европе
10. Вредные воздействия автотранспорта на здоровье человека
11. Пути снижения вредного воздействия автотранспорта на здоровье человека
12. Мировой опыт при строительстве автострад
13. Санитарно-защитные зоны для автомобильных предприятий
14. Санитарно-защитные разрывы для автодорог
15. Мероприятия для снижения вредного воздействия автотранспорта в РФ
16. Нормативы для защиты окружающей среды
17. Нормативы для защиты атмосферного воздуха от загрязнений
18. Нормативы для защиты водоемов от загрязнителей
19. Нормативы для защиты почв от загрязнения в результате эксплуатации автотранспорта.

Промежуточная аттестация в виде *зачета* - развернутых ответов на вопросы:

1. Предельно допустимое количество сжигаемого топлива.
2. Определение эффекта воздействия на окружающую среду.
3. Тяжесть последствий для истощения ресурсов.
4. Классификация эффектов воздействия на окружающую среду.
5. Санитарно-защитные зоны для предприятий по производству, содержанию и ремонту автотранспорта.
6. Определение ПДВ (предельно-допустимых выбросов) для предприятий по производству, содержанию и ремонту автотранспорта.
7. Методика расчета ПДС (предельно-допустимый сброс) для предприятий по производству, содержанию и ремонту автотранспорта.
8. Расчет платы за загрязнение земель химическими веществами и несанкционированными свалками отходов.
9. Оценка степени загрязнения земель химическими веществами по суммарному показателю загрязнения.
10. Применение информационных технологий для оценки экологической безопасности.
11. Применение нормативов платы за загрязнение природной среды на территории РФ.
12. Фактический ущерб. Возможный ущерб. Предотвращенный ущерб в результате загрязнения окружающей среды. Прямые и косвенные методы определения.
13. Методика валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.



14. Укрупненная оценка ущерба, наносимого окружающей среде, в результате загрязнения поверхности Земли.
15. Методы обеззараживания земель.
16. Рекультивация почв.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) основная литература:

1. Системы обеспечения экологической безопасности природопользования: Учебное пособие / Селедец В.П. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 312 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-00091-139-6 — Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ).
2. Экология и экологическая безопасность автомобиля: Уч./ Графкина М. В., Михайлов В. А., Иванов К. С., 2-е изд. испр. и доп. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.: 60x90 1/16. - (ПО) (Переплёт) ISBN 978-5-00091-117-4 — Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ).
3. Трифонова, Т. А. Общая экология : лаб. практикум / 0-28 т. А. Трифонова, И. Д. Феоктистова, Н. В. Чугай ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. - Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. - 108 с. - ISBN 978-5-9984-0493-1. (Библ. ВлГУ).
4. Стандарты качества окружающей среды: Учебное пособие / Н.С. Шевцова, Ю.Л. Шевцов, Н.Л. Бацукова; Под ред. проф. М.Г. Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 156 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (о) ISBN 978-5-16-009382-6 — Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ).

### б) дополнительная литература:

1. Социально-экономические проблемы и перспективы развития энергомашиностроения. Сектор тракторного и автомобильного (грузового) моторостроения : учеб. пособие / А. Р. Кульчицкий ; Владим. Николая гос. ун-т им. Александра Григорьевича и Григорьевича Столетовых. - Владимир : Изд-во ВлГУ, 2012. - 104 с. - ISBN 978-5-9984-0201-2. (Библ. ВлГУ).
2. Жуков В. И. Оценка воздействия транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. Книга 2 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Жуков, Л. Н. Горбунова, С. В. Севастьянов. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 784 с. - ISBN 978-5-7638-2326-4 — Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ).
3. Комментарий к Федеральному Закону "Об охране окружающей среды" / А.Л. Бажайкин, М.М. Бринчук; Под общ. ред. О.Л. Дубовик. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Норма: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 560 с.: 60x90 1/16. (п) ISBN 978-5-91768-381-2 — Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ).
4. Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов/ Грушевский А.И., Кашура А.С., Блянкинштейн И.М. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 220 с.: ISBN 978-5-7638-3311-9 — Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ).
5. Трифонова, Т. А. Экология : практикум / Т. А. Трифонова, Э40 И. Д. Феоктистова, Н. В. Чугай ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. - Владимир : Изд-во ВлГУ, 2014. - 104 с. - ISBN 978-5-984-0532-7 — Режим доступа: <http://znanium.com>. (Библ. ВлГУ).



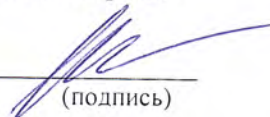
## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

1. Иллюстративный и текстовый раздаточный материал, в том числе в электронном виде.
2. Презентатор (стационарный) с мультимедиа технологиями.
3. Комплект слайдов;

Рабочая программа дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО №1470 от 14.12.15 г. и учебного плана подготовки бакалавров по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» по программе (профилю) подготовки «Автомобильный сервис»

Рабочую программу составил к.т.н., доцент кафедры АТ А.А. Аблаев

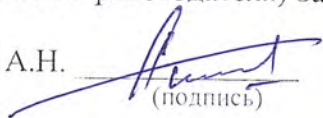


(подпись)

Рецензент

(представитель работодателя) Заместитель директора ООО «БигАвтоТрансПлюс», **К.Т.Н.**

Иголкин А.Н.



(подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Автомобильный транспорт»  
Протокол № 7 от 22.01.2016 года

Заведующий кафедрой



А.Г. Кириллов

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»  
Протокол № 18 от 26.01.2016 года

Председатель комиссии



А.Г. Кириллов

(подпись)



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
«НОРМАТИВЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_