

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.03.02 Нормативы по защите окружающей среды  
на АТ

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.03.03 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ  
МАШИН И КОМПЛЕКСОВ

Направленность (профиль)

23.03.03.01 Автомобили и автомобильное хозяйство

Форма обучения

заочная

Год набора

2018

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

Воеводин Е.С.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Нормативы по защите окружающей среды на АТ» является формирование у студентов системы научных и профессиональных знаний и навыков в области охраны окружающей среды от вредного воздействия транспорта, изучение путей практического решения экологической проблемы.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами при изучении дисциплины являются: ознакомление студентов с законодательством об охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов; оценка значения транспорта в общем загрязнении окружающей среды; выявление комплекса действенных инженерных и организационных природоохранных мероприятий, методы защиты производственного персонала от вредных и опасных производственных факторов технологических процессов обслуживания и ремонта автомобилей.

При изучении дисциплины необходимо уделить особое внимание вопросам влияния технической эксплуатации автомобилей на расход топлива и загрязнение окружающей среды.

### 1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК-4: готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды</b>	
ОПК-4: готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; источники загрязнения окружающей среды на автотранспортном предприятии; факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автомобильным транспортом; нормативную базу экологических требований к автомобильному транспорту; методику измерения дымности отработавших газов автотранспортных средств выполнять расчеты ущерба от экологических последствий эксплуатации автомобильного транспорта и платежей за загрязнение окружающей природной среды; использовать действующие методики для управления технической эксплуатацией автомобильного транспорта в направлении снижения экологических последствий навыками работы с каталогом стандартов Федерального агентства по техническому

	регулированию и метрологии, производить проверку автомобилей на содержание оксида углерода и углеводородов в отработавших газах и состав рабочей смеси двигателя
<b>ПК-39: способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</b>	
ПК-39: способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды; источники загрязнения окружающей среды на автотранспортном предприятии; факторы, влияющие на загрязнение окружающей среды автомобильным транспортом; нормативную базу экологических требований к автомобильному транспорту; методику измерения дымности отработавших газов автотранспортных средств выполнять расчеты ущерба от экологических последствий эксплуатации автомобильного транспорта и платежей за загрязнение окружающей природной среды; использовать действующие методики для управления технической эксплуатацией автомобильного транспорта в направлении снижения экологических последствий навыками работы с каталогом стандартов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии, производить проверку автомобилей на содержание оксида углерода и углеводородов в отработавших газах и состав рабочей смеси двигателя

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	Семестр					
		1	2	3	4	5	6

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Нормативы по защите окружающей среды на АТ</b>									
	1. Определение токсичности отработавших газов автомобиля с карбюраторным двигателем, с инжекторными системами			1					
	2. Транспорт и окружающая среда	0,5							
	3. Транспорт и окружающая среда							92	
	4. Характеристика вредных веществ, выделяемых при использовании автомобилей	1							
	5. Определение дымности отработавших газов автомобиля, оснащенного дизелем			1					
	6. Нормирование промышленно-транспортного воздействия	1							
	7. Определение токсичности отработавших газов газобаллонных автомобилей			1					

8. Нейтрализация и улавливание вредных выбросов двигателей.	0,5							
9. Расчет количества выбросов автотранспортных средств			1					
10. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую природную среду	0,5							
11. Расчет платежей за выбросы АТП			1					
12. Восстановление работоспособности (техническое обслуживание и ремонт) объектов транспорта	0,5							
13. Топливный и экологический баланс автомобиля. Нормирование расхода топлива			1					
14. Утилизация объектов транспорта	0,5							
15. Автотранспортные потоки. Множество машин.	0,5							
16. Шум двигателей и элементов автомобиля	0,5							
17. Экологические аспекты применения альтернативных топлив в двигателях внутреннего сгорания	0,5							
Всего	6		6				92	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Ветошкин А. Г. Инженерная защита окружающей среды от вредных выбросов: Учебное пособие(Вологда: Инфра-Инженерия).
2. Луканин В. Н., Трофименко Ю. В. Промышленно-транспортная экология: учебник для вузов по направлениям "Наземные транспортные системы", "Эксплуатация транспортных средств", "Технологические машины и оборудование" и специальностям "Автомобильные дороги и аэродромы", "Двигатели внутреннего сгорания", "Организация дорожного движения", "Электрооборудование автомобилей и тракторов", "Стандартизация и сертификация"(Москва: Высшая школа).
3. Лютко В., Луканин В. Н., Хачиян А. С., Лютко В., Луканин В. Н. Применение альтернативных топлив в двигателях внутреннего сгорания (Москва: МАДИ).
4. Луканин В. Н., Трофименко Ю. В. Промышленно-транспортная экология: учебник для вузов(М.: Высш. шк.).
5. Луканин В.Н., Трофименко Ю. Промышленно-транспортная экология: учебник для вузов(М.: Высшая школа).
6. Грушевский А. И., Кашура А. С., Блянкинштейн И. М., Воеводин Е. С., Асхабов А. М. Экологические свойства автомобильных эксплуатационных материалов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров "Технология транспортных процессов" и "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"(Красноярск: СФУ).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Для освоения данной дисциплины необходимо программное обеспечение MS Office (MS Word, MS PowerPoint, MS Excel), Adobe Acrobat, Adobe Flash Player или KMPlayer, аудиопроигрыватель AdobeFlash до Winamp.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Электронное средство обучения Moodle, URL адрес <http://study.sfu-kras.ru/login/index.php>.
2. Научная библиотека СФУ <http://bik.sfu-kras.ru/>
3. Поисковые системы: Google или Яндекс.
4. Справочно-информационная система Федерального института промышленной собственности.



## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной.

Помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории – каждое рабочее место должно быть оборудовано ПК, обязательно наличие проекционного оборудования.