

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурман Владимир Александрович

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета

Дата подписания: 05.06.2026 09:55:50

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daa62 Пятигорский институт (филиал) СКФУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ

Канд. экон. наук, доцент

Н.В. Данченко

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

**23.03.03 Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов**

Автомобильный сервис

2026 г

заочная

2,3

Разработано:

Канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры
электроэнергетики и транспорта

(должность разработчика)

Павленко Е.А.

(Ф.И.О.)

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экологическая безопасность транспортных средств» являются:

- формирование профессиональных знаний студентов по специальным вопросам организации и обеспечения экологической безопасности на автомобильном транспорте, необходимых инженеру при решении практических задач организации перевозок, технического обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.

Задачами освоения дисциплины «Экологическая безопасность транспортных средств» является формирование знаний, умений и навыков по следующим направлениям деятельности:

- знать сущность и основные понятия системы экологической безопасности автомобилей; требования к каждому элементу системы, влияющих на процесс загрязнения окружающей среды, продками работы автомобилей; методологию управления экологической безопасности автомобилей, как на уровень владельца транспортного средства, так и на уровень организации дорожного движения;
- уметь анализировать, организовывать и управлять состоянием системы обеспечения экологической безопасности транспортных средств;
- знать сущность и основные понятия основных законов экологии; особенности взаимодействия технических объектов с окружающей природной средой; жизненный цикл промышленной продукции; организационно-правовые формы экологического контроля;
- знать сущность и основные понятия экологической безопасности системы технической эксплуатации автомобильного транспорта;
- уметь анализировать и управлять состоянием экологической безопасности системы технической эксплуатации автомобильного транспорта.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическая безопасность транспортных средств» входит в обязательную часть блока 1 ОП ВО подготовки бакалавра направления 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Ее освоение происходит в 2-3 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-	ИД-1 _{ОПК-2} Знать этапы жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов; экономические, экологические и социальные факторы, влияющие на этапы жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов	Готовность к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования

технологических машин и комплексов	ИД-2ОПК-2 Уметь осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов.	Готовность к организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований потребителя
	ИД-3ОПК-2 Владеть навыками управления жизненным циклом транспортно-технологических машин и комплексов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений.	Способен адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности	ИД-1ОПК-5 Знать эффективные и безопасные технические средства, и технологии	Готовность к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования
	ИД-2ОПК-5 Уметь принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности	Готовность к организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований потребителя
	ИД-3ОПК-5 Владеть навыками принятия обоснованных технических решений выбора эффективных и безопасных технических средств, и технологий при решении задач профессиональной деятельности.	Способен адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ЗФО, в акад. часах
Контактная работа:	12
Лекции/из них практическая подготовка	4/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	8/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	0/0
Самостоятельная работа	87
Формы контроля	-

Экзамен	9
Зачет	-
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	нет

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий *(если иное не установлено образовательным стандартом)*

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
Заочная форма обучения							
2 семестр							
1	Тема 1. Природа, общество и транспортные системы. Защита окружающей среды при эффективном использовании автомобильного транспорта. Негативное воздействие автомобильного транспорта на окружающую среду: потребление ресурсов, загрязнение окружающей среды, негативные социальные последствия. Потребление ресурсов на автомобильном транспорте: энергетическое, материальное, земельное, трудовое. Этапы освоения природных ресурсов. Сущность проблем энергопотребления на транспорте.	ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	2	-	-	6	Собеседование, тестирование
2	Тема 2. Основные положения экологии, экологической безопасности автомобильного транспорта. Основные законы экологии: структурные, функциональные, эволюционно-исторические. Особенности взаимодействия технических объектов с окружающей природной средой. Экология и автомобильный транспорт. Состав и токсичность газов автомобильных двигателей.	ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	-	6	Собеседование, тестирование
3	Тема 3. Требования и тенденции изменений экологических норм и правил автомобильных перевозок. Причины образования токсичных компонентов отработавших газов.	ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	-	6	Собеседование, тестирование

4	Тема 4. Нормирование качества окружающей среды и нормативы выбросов и отходов в окружающую среду. Нормирование качества окружающей среды. Разработка первых стандартов по токсичности. Испытания по нормированию токсичности отработавших газов.	ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	-	6	Собеседование, тестирование
5	Тема 5. Способы снижения выбросов токсичных компонентов отработавших газов. Уменьшение токсичности отработавших газов путем изменения регулировок и конструкции ДВС. Интенсификация рабочего процесса ДВС. Перспективные ДВС. Нейтрализаторы отработавших газов в выпускной системе.	ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	-	8	Собеседование, тестирование
	ИТОГО за 2 семестр		2	-	-	8	
3 семестр							
6	Тема 6. Альтернативные виды топлив. Углеводородные газы. Спирты. Водород. Биотоплива.	ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	2	-	2	12	Собеседование, защита лабораторной работы, тестирование
7	Тема 7. Испытание и оценка экологической безопасности транспортных средств. Общие показатели негативного воздействия автомобилизации на окружающую среду. Тормозные свойства. Пожарная безопасность. Оценка транспортного комфорта.	ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	4	13	Собеседование, защита лабораторной работы, тестирование
8	Тема 8. Перспективные направления улучшения экологической безопасности транспортных средств. Концепции обезвреживания отработавших газов. Основные направления улучшения энерго-экологических показателей АТС.	ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	2	14	Собеседование, защита лабораторной работы, тестирование
9	Тема 9. Экологическое право и ответственность за экологические правонарушения. Две формы взаимодействия общества и природы. Загрязнение окружающей среды. Разрушение природной среды и экологический кризис. Принципы и законы охраны окружающей среды. Объекты международной правовой охраны окружающей среды. Экологический мониторинг.	ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	-	-	-	14	Собеседование, тестирование
	ИТОГО за 3 семестр		2	-	8	53	
	ИТОГО		4	-	8	87	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине Экологическая безопасность транспортных средств базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
 - методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
 - типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины.
- ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершенный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Дмитриева, И.А. Экологическая безопасность как часть международных отношений / И.А. Дмитриева, О.В. Шипелик ; Министерство науки и высшего образования РФ, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», Инженерно-технологическая академия. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. – 74 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499572>

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Козлов, Ю. С. Экологическая безопасность автомобильного транспорта : [учеб.пособие] / Ю.С. Козлов, В.П. Меньшова, И.А. Святкин. - М. :Агар, 2000. - 175 с. - Прил.: с. 171-173. - Библиогр.: с. 174-176. - ISBN 5-89218-095-5
2. Молодцов, В. А. Безопасность транспортных средств : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Технология транспортных процессов» (профили подготовки: «Организация и безопасность движения», «Расследование и экспертиза дорожно-транспортных происшествий») / В. А. Молодцов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС

АСВ, 2013. — 237 с. — ISBN 978-5-8265-1222-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/63842.html>

3. Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды / О.Р. Саркисов, Е.Л. Любарский, С.Я. Казанцев. — Москва :Юнити-Дана, 2015. — 231 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Методические указания для проведения лабораторных работ по дисциплине «Экологическая безопасность транспортных средств» студентами направления подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.
2. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Экологическая безопасность транспортных средств» для направления подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks
Договор №5168/19 от 13 мая 2019 года
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека on-line»
Договор №50-04/19 от 13 мая 2019 года
3. Электронно-библиотечная система Лань
Договор №Э410-19 от 22 апреля 2019 г.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На семинарских и практических занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационные справочные системы:

1	http://tis.innd.ru/ - Техническая информация по автомобилям BMW
2	https://drive.by/spare/etk/ - BMW ETK Online
3	https://vwts.ru/ - Техническая информация по автомобилям VW, Audi, Skoda, Seat
4	https://drive.by/spare/etka/ - VAG ETKA Online
5	https://drive.by/spare/pet/porsche/ - Porsche PET
6	https://drive.by/spare/epc/mercedes/ - Mercedes EPC

Программное обеспечение:

1	Альт Рабочая станция 10
2	Альт Рабочая станция К
3	Альт «Сервер»
4	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий Мультимедийное оборудование: проектор, компьютер, экран настенный. Комплект учебной мебели.
--------------------	--

Лабораторные занятия	Лаборатория эксплуатационных материалов с интерактивным мультимедиа оборудованием Мультимедийное оборудование: интерактивный проектор, компьютер, магнитно-маркерная доска. Виртуальный лабораторный практикум по определению свойств топливо-смазочных материалов. Комплект учебной мебели.
Самостоятельная работа	Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические указания по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.