

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 24.08.2023 11:31:50
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
_____ М.В. Мартыненко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин
и комплексов

Направление подготовки/специальность 23.03.03 – Эксплуатация транспортно- технологических
машин и комплексов

Направленность (профиль)/специализация Автомобильный сервис

Форма обучения Заочная

Год начала обучения 2022 г.

Реализуется в 5 семестре

Разработано

Старший преподаватель кафедры
Транспортных средств и процессов
_____ Г.И. Стате

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Пятигорск, 2022 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов» является:

- формирование набора общенаучных и профессиональных компетенций будущего бакалавра по направлению подготовки 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение общего устройства и принципа работы основных узлов электрооборудования современных автомобилей;
- изучение физических процессов, происходящих в отдельных элементах электрооборудования автомобиля;
- изучение различных факторов влияющих на эксплуатационные показатели узлов электрооборудования автомобиля.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов» входит в вариативную часть блока 1 ОП ВО подготовки бакалавра направления 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Ее освоение происходит в 5 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
ПК-1 готовность к руководству выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов	ИД-1 _{ПК-1} Владеет методами организации работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов в соответствии с требованиями организаций изготовителей	Готовность к руководству выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов
	ИД-2 _{ПК-1} Определяет рациональные методы рационального обеспечения процесса технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов	

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий:	З.е.	Астр. ч.	Из них в форме практической подготовки
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН			
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
Всего:	3	81	-
Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6	-	9	-
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна	-	3	-
Лекций	-	6	-
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	-		

Практических занятий	-	-	-
Самостоятельной работы	-	72	-
Формы контроля:	-	-	-
Экзамен	-	-	-
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	-	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-	-
РГР	-	-	-
Контрольная работа	-	-	-
Эссе	-	-	-
Реферат	-	-	-

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

5.1. Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции, индикаторы	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов				Самостоятельная работа, часов
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации	
5 семестр							
1	Общие сведения об автомобильном электрооборудовании	ПК-1	1,5	-	1,5	-	8
2	Система электроснабжения	ПК-1	1,5	-	1,5	-	8
3	Пусковые системы	ПК-1	-	-	1,5	-	8
4	Системы зажигания	ПК-1	-	-	1,5	-	8
5	Электронные системы управления агрегатами машин	ПК-1	-	-	-	-	8
6	Светотехническое и вспомогательное оборудование.	ПК-1	-	-	-	-	8
7	Информационно-диагностическая система.	ПК-1	-	-	-	-	8
8	Электропривод вспомогательного оборудования	ПК-1	-	-	-	-	8
Сертификат: Владелец: Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022				-	-	-	8

	Коммутационная и защитная аппаратура.						
	ИТОГО за 5 семестр		3	-	6	-	72
	ИТОГО		3	-	6	-	72

5.2 Наименование и содержание лекций

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
5 семестр			
1	Общие сведения об автомобильном электрооборудовании Назначение, классификация, принцип действия, электрическая схема, технические условия и правила рациональной эксплуатации приборов, причины и последствия прекращения работоспособности	1,5	-
2	Система электроснабжения Назначение, классификация, принцип действия, электрическая схема, технические условия и правила рациональной эксплуатации приборов, причины и последствия прекращения работоспособности	1,5	-
	Итого за 5 семестр	3	-
	Итого	3	-

5.3 Наименование лабораторных работ

№ Темы дисциплины	Наименование тем дисциплины, их краткое содержание	Объем часов	Из них практическая подготовка, часов
5 семестр			
1	Лабораторная работа № 1. Изучение конструкции, диагностики, обслуживания и текущего ремонта аккумуляторных батарей .	1,5	-
2	Лабораторная работа № 2. Изучение конструкции, диагностики, обслуживания и текущего ремонта генераторов и регуляторов напряжения.	1,5	-
3	Лабораторная работа № 3.	1,5	-

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	Изучение конструкции и диагностических параметров стартеров.		
4	Лабораторная работа № 4. Устройство, характеристики и оценка технического состояния искровых свечей зажигания. Контактная система зажигания.	1,5	-
	Итого за 5 семестр	6	-
	Итого	6	-

5.4 Наименование практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.

5.5 Технологическая карта самостоятельной работы обучающегося

Коды реализуемых компетенций, индикатора(ов)	Вид деятельности студентов	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе		
			СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
5 семестр					
ПК-1	Самостоятельное изучение литературы по темам № 1-9	Собеседование	63,18	7,02	70,2
ПК-1	Подготовка к лабораторным занятиям	Отчёт (письменный)	1,62	0,18	1,8
Итого за 5 семестр			64,8	7,2	72
Итого			64,8	7,2	72

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 Электротехника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов 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 рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Дисциплина по тематическому принципу, каждая тема представляет собой

логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён 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. Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования: учебник для студ. высш. проф. образования / В.С. Волков. – 2-е издание, перераб. и доп. – М.: Академия, 2014. – 384 с. – (Сер. Бакалавриат)

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Смирнов Ю.А., Муханов А.В. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2012. – 624 с.: ил. – (учебники для вузов. Специальная литература)
2. Ютт В.Е. Электрооборудование автомобилей: Учебник для ВУЗов.- 4-е издание перераб. и доп. – М.: Горячая линия-Телеком, 2006. – 440 с.
3. Эксплуатация и ремонт электрооборудования автомобилей и тракторов: учебник для студ. высш. учеб. заведений / Набоких В.А. – 2-е изд. Стер. – М. «Академия», 2005. – 240с.

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

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

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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:

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	Microsoft Windows Professional Russian Upgrade/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level- лицензия № 61541869
2	Microsoft Office Russian License/Software Assurance Pack Academic OPEN 1 License No Level - лицензия № 61541869

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 технологических процессов обслуживания и ремонта транспортных средств с интерактивным мультимедиа оборудованием Мультимедийное оборудование: интерактивный проектор, компьютер, магнитно-маркерная доска. Верстаки с двумя тумбами, тумбы инструментальные. Наборы инструментов и оснастки. Автомобильные двигатели внутреннего сгорания поршневого и роторного типа в разрезе. Автомобильная трансмиссия механического и автоматического типа в разрезе. Комплект деталей подвески Комплект деталей системы смазки. Комплект деталей системы охлаждения. Комплект деталей двигателя. Комплект деталей рулевого управления. Комплект деталей трансмиссии. Комплект деталей тормозной системы. Комплект деталей системы питания. Комплект деталей системы зажигания. Комплект деталей электрооборудования. 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.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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, прочитать 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, прочитать 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.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022