

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра транспортных и
технологических машин
(ТиТМ_ФТ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра транспортных и
технологических машин
(ТиТМ_ФТ)**

наименование кафедры

Авдеев Р.М.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
АВТОМОБИЛЕЙ**

Дисциплина Б1.О.36 Электрооборудование автомобилей

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Программу
составили

канд.техн.наук, Доцент, Зеер В.А.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знаний устройства, принципа действия и технических характеристик машин, аппаратов и приборов электрического и электронного оборудования автомобилей и тракторов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основной задачей изучения дисциплины является обеспечение необходимого уровня профессиональной подготовленности студентов в соответствии с требованиями стандарта в части устройства, принципа действия и технических характеристик машин, аппаратов и приборов электрического и электронного оборудования автомобилей и тракторов для возможности проведения всестороннего анализа существующих конструкций элементов электрооборудования, перспектив их развития, проектирования и грамотной эксплуатации.

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

ОПК-1:Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей;

ОПК-1.1:Выбирает фундаментальные законы, описывающие изучаемый процесс или явление

ОПК-1.2:Составляет математическую модель, описывающую изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий

ОПК-1.3:Оценивает адекватность результатов моделирования, формулирует предложения по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Физика

Теоретическая механика

Электротехника, электроника и электропривод

Конструкция автомобилей и тракторов

Гидравлика и гидропневмопривод

Теория автомобилей и тракторов
Эксплуатация, ремонт и утилизация автомобилей и тракторов
Проектирование автомобилей и тракторов
Испытания автомобилей и тракторов

1.5 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
		7
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	1,5 (54)	1,5 (54)
занятия лекционного типа	0,5 (18)	0,5 (18)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия		
практикумы		
лабораторные работы	1 (36)	1 (36)
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,5 (54)	1,5 (54)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1		18	0	36	54	
Всего		18	0	36	54	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Системы электроснабжения	4	0	0
2	1	Система зажигания	2	0	0
3	1	Система электростартерного пуска ДВС	2	0	0
4	1	Системы освещения и сигнализации	2	0	0
5	1	Информационно-диагностическая система. Вспомогательное электрооборудование.	2	0	0
6	1	Схемы электрооборудования. Коммутационная аппаратура	2	0	0

7	1	Микропроцессорное управление системами, узлами и агрегатами автомобилей и тракторов	4	0	0
Всего			18	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Исследование характеристик генераторной установки	8	0	0
2	1	Исследование характеристик аккумуляторной батареи	4	0	0
3	1	Исследование характеристик катушки зажигания	8	0	0
4	1	Исследование характеристик электростартера	8	0	0
5	1	Исследование характеристик элементов освещения и сигнализации	4	0	0
6	1	Исследование характеристик элементов вспомогательного оборудования	4	0	0
Всего			36	0	0

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ютт В. Е.	Электрооборудование автомобилей: учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. "Автомобили и автомобильное хоз-во"	Москва: Транспорт, 1995
Л1.2	Чижков Ю. П., Акимов С. В.	Электрооборудование автомобилей: учебник для студентов вузов по спец. "Электрооборудование автомобилей и тракторов"	Москва: За рулем, 1999
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тимофеев Ю. Л., Ильин Н. М., Тимофеев Г. Л.	Электрооборудование автомобилей: устранение и предупреждение неисправностей	Москва: Транспорт, 1994
Л2.2	Росс Твег	Системы впрыска бензина. Устройство, обслуживание, ремонт: практическое пособие	М.: За рулем, 1998
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Яковлев Ю.М.	Электрооборудование автомобиля: методические указания по лабораторным работам для студентов специальности 150100"Автомобиле- и тракторостроение"	Красноярск: КГТУ, 2001

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Библиотека СФУ	http://lib.sfu-kras.ru/
----	----------------	---------------------------------------------------------------

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания на выполнение лабораторных работ представлены в источнике Л3.1 (автор Яковлев Ю. М., 2001 г.).

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Электронная таблица (MicrosoftOfficeExcel, OpenOfficeCalc), АСКОНКомпас
-------	-------------------------------------------------------------------------

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Информационно-справочные системы «Консультант Плюс», «Гарант»
-------	---------------------------------------------------------------

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

К материально-технической базе, используемой в образовательном процессе по дисциплине, следует отнести:

- мультимедийные средства (ноутбук, проектор, экран (переносные), в том числе и стационарное оборудование) - для демонстрации лекционного материала;
- лаборатория «Электрооборудование наземных транспортно-технологических машин», оснащенная полномасштабными (разрезными) макетами, плакатами и демонстрационными стендами основных элементов электрического и электронного оборудования автомобилей и тракторов. Также в лаборатории установлены стендовые установки по следующим тематикам: - исследование характеристик генераторной установки (токо-скоростная и регуляторная характеристики); - исследование характеристик аккумуляторной батареи; - исследование характеристик катушки зажигания, автоматов угла опережения зажигания; - исследование характеристик электростартера; - исследование характеристик элементов освещения и сигнализации; - исследование характеристик элементов вспомогательного оборудования.