

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
ЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ
АВТОМОБИЛЯ**

Дисциплина Б1.В.09 Электронные системы автомобиля

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.; Ст.препод.,
Окладников Д.Л.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины является получение студентами знаний и умений в области основ теории функционирования, конструкции и проектирования электронных систем современных автомобилей.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины является обеспечение необходимого уровня знаний принципа действия, уровня развития систем автоматического управления узлов, агрегатов и систем, пассивной и активной безопасности автомобилей, интеллектуальных систем безопасности дорожного движения.

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

ПК-1:Способен планировать и организовывать испытания и исследования АТС и их компонентов
ПК-1.1:Осуществлять планирование испытаний и исследований АТС и их компонентов
ПК-1.2:Осуществлять организацию испытаний и исследований АТС и их компонентов
ПК-1.3:Подготавливать предложения по материально-техническому, методическому и метрологическому обеспечению испытаний и исследований АТС и их компонентов и развитию инфраструктуры испытаний и исследований

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее

Общий курс транспорта
История техники

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как последующее

Электротехника, электроника и электропривод
Электрооборудование автомобилей

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
		2
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	4 (144)
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	2 (72)
занятия лекционного типа	1 (36)	1 (36)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1 (36)	1 (36)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1 (36)	1 (36)
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		36	37	0	36	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3
Всего		36	37	0	36	

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	Введение	1	0	0
2	1	Общие сведения об автоматических системах	2	0	0
3	1	Автоматическое управление работой двигателей внутреннего сгорания	5	0	0
4	1	Автоматическое управление механической ступенчатой трансмиссией	3	0	0
5	1	Принцип принудительного регулирования бесступенчатых передач	5	0	0

6	1	Системы пассивной безопасности автомобиля	4	0	0
7	1	Системы активной безопасности автомобиля	5	0	0
8	1	Автоматизация рабочих процессов в подвеске автомобиля	3	0	0
9	1	Беспилотные автомобили и технологические машины	4	0	0
10	1	Интеллектуальные системы безопасности дорожного движения	4	0	0
Итого			26	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
1	1	Системы управления бензиновыми ДВС	4	0	0
2	1	Системы управления дизельными ДВС	3	0	0
3	1	системы управления ступенчатыми КПП, дифференциалами	3	0	0
4	1	Автоматические КПП	4	0	0
5	1	Системы пассивной безопасности	4	0	0
6	1	Антиблокировочные системы тормозов автомобилей	4	0	0
7	1	Системы курсовой устойчивости автомобилей	3	0	0
8	1	Автоматизация в рулевом управлении	2	0	0
9	1	Автоматизация подвесок колес	2	0	0
10	1	Системы помощники вождению автомобиля	2	0	0
11	1	Беспилотные автомобили и технологические машины	3	0	0

12	1	Интеллектуальные системы безопасности дорожного движения	3	0	0
Всего			27	0	0

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
Всего					

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	Тимофеев Ю.Л.	Электрооборудование автомобилей: Устранение и предупреждение неисправностей	М.: Транспорт, 1998
Л1.2	Чижков Ю.П., Акимов С.В.	Электрооборудование автомобилей: учебник для вузов.; рекомендовано МО РФ	М.: За рулем, 2005
Л1.3	Алиев И. И.	Электротехника и электрооборудование: базовые основы: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям	Москва: Юрайт, 2020
Л1.4	Петров В.М., Дьяков И.Ф.	Электрооборудование, электронные системы и бортовая диагностика автомобилей: учебное издание	УлГТУ, 2005
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Аверьянов Н. Н., Березенко А. И., Борщенко Ю. И., Шахнов В. А.	Микропроцессоры и микропроцессорные комплекты интегральных микросхем: Т. 2: справочник : в 2-х т.	Москва: Радио и связь, 1988
Л2.2	Ютт В.Е.	Электрооборудование автомобилей: учебник для вузов	М.: Транспорт, 1995

Л2.3	Ю.З. Звонкин, А.М. Банго	Электронные симтемы автомобилей: учебное пособие	Ярославского ГТУ, 2003
Л2.4	Д.В. ДОРОВСКИХ, И.М. КУРОЧКИН	Электронные системы мобильных машин : практикум: практикум	ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2011

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)

Учебный материал по освоению дисциплины в достаточном объеме излагается в курсе лекций. Там же даются ссылки на требования к выполнению практических работ.

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Программные средства MicrosoftOffice.
-------	---------------------------------------

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Основная литература.
-------	----------------------

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

В аудитории для проведения занятий лекционного типа есть демонстрационное оборудование: компьютер (с установленными программными средства MicrosoftOffice), проектор, электронная доска.

Для практических занятий аудитория оснащена наглядными пособиями.