

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 28.01.2021 09:11:15

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085acb309ad3da14314153621a10ee37e73a19

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра общетехнических дисциплин (реорганизована)

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 24.04.2017 г., №10

### Рабочая программа дисциплины

### Электротехника автомобиля

Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Автотранспорт

Квалификация: бакалавр

Индустриально-педагогического факультета

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 6

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	18		уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
В том числе инт.	10	10	10	10
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Электротехника автомобиля / сост. В.В. Рябыкин, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры общетехнических дисциплин КГУ; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 01 октября 2015 г. № 1085 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 29 октября 2015 г. № 39534)

Рабочая программа дисциплины "Электротехника автомобиля" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) профиль Автотранспорт

Составитель(и):

В.В. Рябыкин, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры общетехнических дисциплин КГУ

© Курский государственный университет, 2017

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	формирование теоретических знаний в области устройства и принципов действия электрооборудования и электронных систем автомобиля, практических умений диагностики и обслуживания электрооборудования и электронных систем автомобиля.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.4
--------------------	-----------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОК-3: способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах**

**Знать:**

устройство и работу основных приборов электрооборудования и электронных систем автомобилей.

**Уметь:**

выявлять неисправности электрооборудования и электронных систем, распространенных в автомобилях отечественного производства;  
самостоятельно изучать новые элементы электрооборудования и электронных систем автомобиля.

**Владеть:**

навыками использования электроизмерительной аппаратуры и основного оборудования для проверки и регулировки приборов электрооборудования.

**ПК-34: готовностью к формированию профессиональной компетентности рабочего (специалиста) соответствующего квалификационного уровня****Знать:**

способы и методики эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования автомобилей и их функциональных узлов и элементов

**Уметь:**

использовать принципы причинно-следственного, структурно-функционального, временного и пространственного анализа для изучения обнаружения, устранения и предупреждения неисправностей электрооборудования автомобилей и их функциональных узлов и элементов

**Владеть:**

навыками и методиками эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования автомобилей и их функциональных узлов и элементов

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. 1.ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ</b>	Раздел			
1.1	Назначение и структурная схема электрооборудования автомобиля. Источники тока: генератор, аккумуляторная батарея. Принцип действия вентильного генератора. Электрические схемы и характеристики генераторных установок. Бесщеточные генераторы.	Лек	6	2	0

1.2	Конструкция генераторов. Регулирование напряжения генератора.	Лаб	6	2	2
1.3	Схемное и конструктивное исполнение регуляторов напряжения. Техническое обслуживание генераторных установок. Характерные неисправности генераторных установок и методы их обнаружения и устранения. Замена типа генераторной установки на автомобиле	Ср	6	6	0
1.4	Аккумуляторные батареи: назначение и условия эксплуатации. Требования к стартерным аккумуляторным батареям. Принцип работы свинцового аккумулятора. Устройство и конструктивные схемы батарей. Характеристики аккумуляторных батарей.	Лек	6	2	0
1.5	Особенности технического обслуживания и диагностики аккумуляторной батареи. Неисправности аккумуляторных батарей.	Лаб	6	2	2
1.6	Особенности технического обслуживания и диагностики системы электроснабжения. Условия эксплуатации электрооборудования. Номинальные параметры и условные обозначения изделий электрооборудования автомобиля	Ср	6	6	0
	<b>Раздел 2. 2.СИСТЕМА ПУСКА ДВИГАТЕЛЯ АВТОМОБИЛЯ</b>	Раздел			
2.1	Пусковые качества автомобильных двигателей. Стартер. Назначение и функциональные особенности. Конструкции стартеров. Муфты свободного хода.	Лек	6	2	0
2.2	Устройство и характеристики электростартеров.	Лаб	6	2	2
2.3	Системы электростартерного пуска. Особенности работы и требования к электростартерам. Схемы управления электростартерами. Система стоп-старта. Правила эксплуатации и техническое обслуживание электростартеров	Ср	6	6	0
	<b>Раздел 3. 3.СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ АВТОМОБИЛЯ</b>	Раздел			
3.1	Назначение и принцип действия. Общая структура системы зажигания. Контактная система зажигания. Контактно-транзисторная система зажигания.	Лек	6	2	0
3.2	Прерыватели-распределители. Катушки зажигания. Свечи зажигания.	Лаб	6	2	2
3.3	Система зажигания с электронным распределением высокого напряжения. Коммутаторы. Контроллеры.	Лек	6	2	0
3.4	Элементы систем зажигания. Техническое обслуживание и диагностика систем зажигания.	Лаб	6	2	0

3.5	Особенности технического обслуживания и диагностики систем зажигания. Устройства для облегчения пуска двигателей при низких температурах. Свечи накаливания и подогрева воздуха. Электрофакельные подогреватели воздуха. Техническое обслуживание электрофакельных подогревателей. Устройства для подачи пусковой жидкости. Электрические подогреватели. Предпусковые подогреватели.	Ср	6	6	0
	<b>Раздел 4. 4.СВЕТОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>	Раздел			
4.1	Назначение и классификация световых приборов. Приборы наружного освещения. Фары головного освещения. Блок-фары. Светосигнальные приборы. Прерыватели указателей поворота.	Лек	6	2	0
4.2	Техническое обслуживание и диагностика светотехнических приборов, световой и звуковой сигнализации.	Лаб	6	2	2
4.3	Международная система обозначений световых приборов. Лампы световых приборов.Прожекторы. Противотуманные фары и фонари. Приборы световой сигнализации.Приборы внутреннего освещения и сигнализаторы. Звуковые сигналы.	Ср	6	6	0
	<b>Раздел 5. 5.КОНТРОЛЬНО-ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>	Раздел			
5.1	Виды информации. Датчики электрических приборов. Указатели автомобильных информационных измерительных систем. Измерение параметров рабочих процессов. Получение информации о температуре. Термометры. Измерители уровня топлива.	Лек	6	2	0
5.2	Контроль функционирования системы электроснабжения. Измерение скорости автомобиля и частоты вращения коленчатого вала двигателя. Спидометры и тахометры.	Лаб	6	2	0
5.3	Обеспечение информацией водителя. Электронные сигнальные и вспомогательные устройства. Звуковые сигнальные приборы. Эконометр. Тахографы. Электронные информационные системы. Техническое обслуживание информационно-измерительной системы.	Ср	6	6	0
	<b>Раздел 6. 6.ЭЛЕКТРОНИКА В УПРАВЛЕНИИ СИСТЕМАМИ ДВИГАТЕЛЯ</b>	Раздел			
6.1	Управление карбюратором. Управление впрыском топлива. Управление топливоподачей дизелей. Информационное обеспечение микропроцессорных систем управления двигателем.	Лек	6	2	0

6.2	Электродвигатели. Моторредукторы. Мотонасосы. Схемы управления электроприводом. Техническое обслуживание электропривода.	Лаб	6	2	0
	<b>Раздел 7. 7.ЭЛЕКТРОНИКА В УПРАВЛЕНИИ ТРАНСМИССИЕЙ</b>	Раздел			
7.1	Задачи комплексного управления. Исполнительный механизм привода сцепления. Автоматизация переключения передач. Управление подвеской.	Лек	6	1	0
7.2	Управление антиблокировочной тормозной системой. Противобуксовочная система.	Лаб	6	2	0
	<b>Раздел 8. 8.ЭЛЕКТРОНИКА В УПРАВЛЕНИИ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ</b>	Раздел			
8.1	Приводные устройства. Стеклоочистители. Управление положением фар. Управление агрегатами автомобиля.	Лек	6	1	0

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации

Оценочные материалы по дисциплине утверждены на заседании кафедры ОТД (протокол от 17 марта 2017 г. № 9) и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

#### 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы по дисциплине утверждены на заседании кафедры ОТД (протокол от 17 марта 2017 г. № 9) и являются приложением к рабочей программе дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Кузовкин В. А. - Электротехника и электроника: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/D890C457-1709-46C0-B27B-4612963BE37A">http://www.biblio-online.ru/book/D890C457-1709-46C0-B27B-4612963BE37A</a>	1

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Носкова Е.Д. - Электротехника: учебно-методическое пособие - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/70290.html">http://www.iprbookshop.ru/70290.html</a>	1
Л2.2	Гордеев-Бургвиц М.А. - Общая электротехника и электроснабжение: учебное пособие - Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/65651.html">http://www.iprbookshop.ru/65651.html</a>	1

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Office
---------	------------------

##### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	<a href="http://systemsauto.ru/electric/electric.html">http://systemsauto.ru/electric/electric.html</a> - Электрооборудование автомобиля
---------	--

### 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации – 323 (13 мест)(укомплектована учебной мебелью, лабораторным оборудованием и техническими средствами обучения)
-----	---

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Указания по подготовке к занятиям лекционного типа. Студентам рекомендуется перед очередной лекцией повторить конспект предыдущей. Желательно также ознакомиться с материалом, изложенным по данной проблематике в соответствующем разделе рекомендованного учебного пособия либо на электронных ресурсах.

В процессе изучения дисциплины используются не только традиционные технологии, методы и формы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции, практические занятия, консультации, самостоятельная и научно-исследовательская работа, лекции с элементами проблемного изложения, разбор конкретных ситуаций (кейсы), деловые игры, тестирование, решение ситуационных задач, тренинги, диспуты и т.д.