

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Электроника и электрооборудование автомобилей»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
23.03.03 «Эксплуатация транспортно–технологических машин и комплексов» (уровень
бакалавриата)

Направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-1.2: Способен устанавливать причины неисправностей и недостатков в работе автотранспортных средств, принимать меры по их устранению;
- ПК-3.1: Проверяет наличие изменений, внесенных в конструкцию транспортных средств;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Электроника и электрооборудование автомобилей» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 7.

1. Общие требования к автомобильному электрооборудованию. Аккумуляторные батареи.

Классификация систем электрооборудования. Условия эксплуатации электрооборудования. Основные технические требования.

Назначение аккумуляторной батареи на автомобиле. Требования, предъявляемые к стартерным аккумуляторным батареям. Химические и электрические процессы в кислотном свинцовом аккумуляторе при его разрядке и зарядке. Электродвижущая сила, характеристика заряда и разряд. Емкость свинцового аккумулятора. Зависимость от разрядного тока и температуры электролита. Маркировка. Ввод в действие, поддержание в исправном состоянии, электролит батарей. Способы заряда..

2. Генераторы и генераторные установки. Назначение генераторов на автомобиле. Принцип действия, устройство и характеристики генераторов. (ПК-3.1) Выпрямители. Бесщеточные генераторы.

Техническое обслуживание генераторных установок. Характерные неисправности, методы устранения и методы диагностики (ПК-1.2).

3. Регулирование напряжения автомобильных генераторов. Проверка реле-регуляторов. Вибрационные, транзисторные и интегральные реле-регуляторы. Характерные неисправности, методы устранения неисправностей и методы диагностики (ПК-1.2).

4. Электрическое зажигание. Аппараты батарейного зажигания. Катушки зажигания. Прерыватели-распределители. Автоматы опережения зажигания. Свечи зажигания. Комплектность систем зажигания. Контактно-транзисторная. Бесконтактные с магнитоэлектрическими датчиками, с датчиками Холла. Характеристики. Микропроцессорные системы зажигания. Технология устранения неисправностей системы зажигания.

5. Электрический пуск двигателей. Условия пуска автомобильного двигателя. Момент сопротивления при пуске двигателя и минимальная пусковая частота вращения коленчатого вала двигателя. Особенности работы электростартеров требования, предъявляемые к ним. Устройство стартера. Стартеры с дополнительными встроенными редукторами. (ПК-3.1)

Схемы управления электростартерами. Правила эксплуатации и техническое обслуживание электростартеров. Проверка технического состояния. Регулировка. Устройство облегчения пуска двигателей при низких температурах. Технология устранения неисправностей (ПК1.2).

Разработал:

доцент
кафедры АиАХ

В.Ф. Левин

Проверил:

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов