

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Электрооборудование наземных транспортно-технологических машин» (Учебные планы для набора 2015г., 2017г., 2018г.)

1. Цель дисциплины.

Обеспечить формирование и развитие компетенций в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

- способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин (ПК-5);

3. Общая трудоёмкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часа)

4. Формы контроля – зачет

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Электрооборудование наземных транспортно-технологических машин» включает следующие разделы:

Системы и элементы электрооборудования. Аккумуляторные батареи. Особенности эксплуатации свинцовых стартерных аккумуляторных батарей на автомобилях. Методы заряда. Щелочные аккумуляторные батареи. Типы щелочных аккумуляторных батарей. Электрохимические процессы и характеристики железо-никелевых и кадмий-никелевых аккумуляторных батарей.

Электрические стартеры. Система пуска, назначение, технические требования. Типы пусковых систем двигателей внутреннего сгорания. Способы управления электрическим стартером. Принцип действия и устройство приводного механизма с принудительным включением и самовыключением. Принцип работы центробежной муфты свободного хода. Тяговые электромагнитное реле, назначение, типы, устройство. Генераторные установки. Регуляторы напряжения. Автомобильные генераторы, назначение, технические требования. Особенности условий работы генераторов. Классификация генераторов. Автоматические регуляторы напряжения и тока автомобильных генераторов, назначение, технические требования. Типы регуляторов.

Системы зажигания, назначение, технические требования. Типы систем зажигания. Катушки зажигания. Электронные системы зажигания. Системы зажигания с электронным регулированием момента зажигания. Свечи зажигания, назначение, технические требования. Типы свечей зажигания. Устройства искровой свечи зажигания. Тепловая характеристика свечи. Электронные системы управления двигателем. Основные принципы управления двигателем. Система подачи топлива с электронным управлением. Датчики электронных систем управления двигателем. Исполнительные устройства систем впрыска топлива.

Системы освещения звуковой и световой сигнализации. Лампы световых приборов. Фары головного освещения. Приборы световой сигнализации. Приборы внутреннего освещения и сигнализации. Информационно-измерительные системы. Системы контроля и комфорта, назначение и состав системы. Типы контрольно-измерительных приборов. Общие принципы и функциональные схемы. Спидометры и тахометры. Термометры. Манометры. Указатели уровня топлива. Устройство щитков приборов, требования к щиткам, компоновка приборов и световых сигнализаторов на щитках автомобилей. Электропривод вспомогательного электрооборудования. Стеклоочистители и омыватели, типы, назначение, технические требования. Отопители и вентиляторы, назначение, технические требования.

6. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Электрооборудование наземных транспортно-технологических машин» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебных планов.

Базой для усвоения дисциплины «Электрооборудование наземных транспортно-технологических машин» являются знания, умения и готовность обучающегося по дисциплинам: «Основы самоорганизации», приобретенной в результате освоения предшествующей дисциплины.

Освоение дисциплины «Электрооборудование наземных транспортно-технологических машин» необходимо обучающимся для восприятия последующих теоретических дисциплин и практик в области электрооборудования автомобилей и тракторов.