

## **АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НАЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

#### **13.03.02 Электроэнергетика и электротехника**

Семестр 7, 8

##### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение теоретических основ и практических навыков эксплуатации и ремонта электрооборудования современных наземных транспортных средств.

##### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

Дисциплина «Электрические машины» относится к вариативной части блока дисциплин ОПОП бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

##### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Освоение дисциплины направлено на формирование общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- способность использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3);
- способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- способностью проводить обоснование проектных решений (ПК-4).

##### **4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Условия эксплуатации автомобилей и тракторов. Общие понятия и определения: система технической эксплуатации, техническая эксплуатация и сервисное обслуживание, техническое обслуживание, ремонт, основные показатели надежности.

Классификация систем электрооборудования. Условия эксплуатации автомобилей и тракторов. Влияние дестабилизирующих природных и биологических факторов на изделия электрооборудования и автомобильной электроники. Основные виды отказы изделий и систем электрооборудования и автомобильной электроники в процессе эксплуатации. Организация технической эксплуатации и диагностирования изделий и систем электрооборудования и автомобильной электроники. Метрологическое и материально-техническое обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и диагностирования. Стендовое и диагностическое оборудование, применяемое для проверки технического состояния и технического обслуживания изделий электрооборудования и автомобильной электроники. Требования к оборудованию. Техническое обслуживание изделий и систем электрооборудования в процессе

эксплуатации. Ремонт изделий электрооборудования. Общие сведения о ремонте, виды ремонта. Ремонт генераторных установок, аккумуляторов, электростартеров, распределителей системы зажигания реле-регуляторов, транзисторных коммутаторов и электронных блоков. Технология ремонта автотракторного электрооборудования. Испытания отремонтированных изделий и систем электрооборудования. Испытания как оценка технологического процесса ремонта и надежности отремонтированных изделий электрооборудования. Виды испытаний. Методы и средства проведения испытаний. Организация испытаний. Проблемы испытаний. Способы проведения испытаний. Международные технические требования по безопасности и их влияние на испытания электрооборудования автомобилей и тракторов. Метрологическое обеспечение испытаний. Испытательное оборудование и методика выбора средств измерений. Требования к средствам испытаний, контроля и измерений. Контрольно-измерительные приборы и метрологические особенности их применения. Основные термины и определения надежности. Свойства надежности. Определения безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Показатели безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Комплексные показатели надежности. Математические основы надежности. Основные положения теории вероятности. Случайные события и величины. Законы распределения отказов как случайных величин. Ускоренные испытания на надежность. Статистические методы и планы испытаний на надежность. Методики ускоренных форсированных испытаний на надежность основных изделий АТЭ и АЭ.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ** – зачет, 7 семестр; экзамен, 8 семестр.

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ** – 9.

Составитель: доцент кафедры

«Мехатроника и электронные системы автомобилей»

Шарапов А.М. Шарапов

Заведующий кафедрой

«Мехатроника и электронные системы автомобилей»

Кобзев А.А. Кобзев

Председатель

учебно-методической комиссии направления:

Кобзев А.А. Кобзев

Директор института Елкин

А.И. Елкин

Дата: 16.05.2016

Печать института

