

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Ремонт и наладка электрооборудования автомобилей»

Направление подготовки 13.03.02 – «Электроэнергетика и электротехника»

Профиль подготовки – «Электрическое и электронное оборудование автомобилей и тракторов»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

7,8 семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины дать студентам теоретические основы и научить практическим навыкам при ремонте и наладке электрооборудования современных автомобилей. Основная задача дисциплины - дать будущему специалисту знания по организации технической эксплуатации и ремонту изделий и систем электрооборудования, а также испытаний отремонтированных изделий и систем электрооборудования.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Ремонт и наладка электрооборудования автомобилей» относится к базовой части блока дисциплин ОПОП бакалавриата по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Изучение дисциплины базируется на ранее полученных знаниях по основным физическим явлениям и законам механики, физики, теплотехники и их математическому описанию, теоретическим основам электротехники, основным понятиям и законам электромагнитного поля, теории электрических и магнитных цепей, физическим основам электроники. Изучение дисциплины базируется на ранее полученных знаниях по курсам «Физика», «Математика», «Инженерная и компьютерная графика», «Электротехнические и конструкционные материалы», «Электрические машины и аппараты», «Электронные системы автоматического управления агрегатами автомобиля», «Электрооборудование автомобилей», «Диагностирование электрооборудования автомобиля».

Изучение курса необходимо при подготовке к выполнению выпускной квалификационной работы.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- способность проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности (ОПК-5);
- способность определять и обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры объектов профессиональной деятельности (ПК-2);
- способность использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров объекта ПД (ПК-4);
- способность участвовать в эксплуатации объектов ПД (ПК-5).

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Значение и задачи курса. Общие понятия и определения. Значение и задачи курса. Общие понятия и определения.

Влияние особенностей изделий и систем электрооборудования и автомобильной электроники на техническое состояние автомобилей. Классификация систем электрооборудования. Изменение технического состояния изделий электрооборудования в процессе эксплуатации.

Основные виды отказы изделий и систем электрооборудования и автомобильной электроники в процессе эксплуатации.



Организация технической эксплуатации изделий и систем электрооборудования и автомобильной электроники. Основные требования к организации технической эксплуатации.

Стендовое 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. Особенности эксплуатации и технического обслуживания: системы электроснабжения, аккумуляторной батареи, системы электростартерного пуска, системы зажигания, электронных систем управления двигателем, антиблокировочной и противобуксовочной системой, светотехнических приборов, световой и звуковой сигнализаций, информационной системы и датчиков, электроприводов, электронных систем и устройств.

Технология ремонта и наладки автомобильного электрооборудования. Содержание темы. Общие сведения о ремонте, виды ремонтов. Дефекты и износ деталей и изделий. Ремонт генераторных установок, аккумуляторов, электростартеров, распределителей системы зажигания реле-регуляторов, транзисторных коммутаторов и электронных блоков. Тенденции совершенствования конструкции изделий электрооборудования с точки зрения ремонтпригодности.

Виды испытаний электрооборудования наземных транспортных средств. Испытания как оценка технологического процесса ремонта и надежности отремонтированных изделий электрооборудования. Виды испытаний. Методы и средства проведения испытаний. Методики проведения испытаний изделий электрооборудования на надежность. Эксплуатационные испытания изделий электрооборудования.

Испытательное оборудование и средства измерений. Требования к средствам испытаний, контроля и измерений. Контрольно-измерительные приборы и метрологические особенности их применения.

Основные термины, определения надежности. Свойства и показатели надежности. Определения безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Показатели безотказности, долговечности, ремонтпригодности и сохраняемости. Комплексные показатели надежности.

Методы обеспечения надежности. Системы управления надежностью. Обеспечение надежности при проектировании, производстве и эксплуатации электрооборудования. Схемная надежность. Прогнозирование надежности изделий и систем электрооборудования. Виды и методы испытаний на надежность.

**5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет (7 сем.), экзамен (8 сем.).**

**6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 9 (девять).**

Составитель

К.т.н., доцент кафедры

«Тепловые двигатели и энергетические установки»

Заведующий кафедрой «Тепловые двигатели и энергетические установки»

Председатель

учебно-методической комиссии

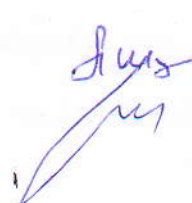
направления 13.03.02. – «Электроэнергетика и электротехника»


Директор ИМИАТ

Дата 30.09.2023

Печать института



 А.М. Шарапов

 В.Ф. Гуськов

 А.И. Елкин