

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины М2.В3 «Физика отказов и надежность изделий электрооборудования автомобилей», направление подготовки 140400.68, магистерская программа «Элементы и системы электрического оборудования автомобилей и тракторов»

1. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина относится к профессиональному циклу М2.В3 «Профессиональный цикл», располагается в вариативной части. Знания, умения и навыки приобретаемые в ходе изучения дисциплины необходимы для выполнения научно-исследовательской практики и научно-исследовательской работы студента магистратуры. Для освоения дисциплины необходимо приобретение компетенций по дисциплинам: Физика, Высшая математика, Диагностические системы и комплексы электрооборудования автомобилей. Осваивается на первом курсе (2 семестр).

2. Цель изучения дисциплины

Курс " Физика отказов и надежность изделий электрооборудования автомобилей " представляет собой область знаний, позволяющих сформировать у студентов навыки в области физики отказов и оценки надежности систем автотракторного электрооборудования и автоэлектроники, а также их отдельных элементов на стадиях проектирования, производства и эксплуатации. В результате изучения дисциплины магистр должен приобрести навыки по основам теории надежности технических устройств, методам оценки критериев надежности; расчета надежности и испытаний на определение уровня надежности изделий автотракторного электрооборудования и автоэлектроники; управление и повышение качества на каждой стадии жизненного цикла изделия в процессе осуществления взаимосвязанных организационно-технических мероприятий по управлению и повышению качества продукции, технологических процессов и материалов; применение экономических методов обеспечения качества с систематическим учетом и анализом материальных затрат на качество, оценкой экономической эффективности функционирования элементов СК и системы в целом.

3. Структура дисциплины

Основные понятия и определения теории надежности, Показатели надежности технических систем, Модели распределений, используемых в теории надежности, Математические зависимости для оценки надежности, Причины потери работоспособности технического объекта, Основные характеристики надежности элементов и систем автотракторного электрооборудования, Расчет показателей надежности технических систем автотракторного электрооборудования, Логико-графические методы анализа надежности и риска систем автотракторного электрооборудования, Методы обеспечения надежности сложных систем автотракторного электрооборудования.

4. Требования к результатам освоения дисциплины.

Знать: современные естественнонаучные и прикладные задачи электроэнергетики и электротехники, методы и средства их решения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и других видах профессиональной деятельности; технологии и средства обработки информации и оценки результатов применительно к решению профессиональных задач.

Уметь: находить нестандартные решения профессиональных задач, применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электроэнергетических и электротехнических объектов.

Владеть: современными измерительными и компьютерными системами и технологиями, навыками оформления, представления и защиты результатов решения профессиональных задач на русском и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины формируются компетенции:

Профессиональные:

- способностью разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем (ПК-22);
- готовностью к работе по одному из конкретных профилей (ПК-25);

- способностью управлять действующими технологическими процессами при производстве электроэнергетических и электротехнических изделий, обеспечивающими выпуск продукции, отвечающей требованиям стандартов и рынка (ПК-26);

- способностью владеть приемами и методами работы с персоналом, методами оценки качества и результативности труда персонала, обеспечения требований безопасности жизнедеятельности (ПК-32);

- способностью к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования (ПК-45).

5. Общая трудоемкость дисциплины

3 зачетные единицы (108 академических часа).

Формы контроля

Промежуточная аттестация — экзамен

Ахметсагиров Рамиль Ильясович, доцент кафедры «Электроэнергетики и электротехники»