

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Расчет надежности электронных схем»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Электропривод и автоматика

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-2.1: Осуществляет подготовку и выполняет расчёт параметров режимов работы объектов профессиональной деятельности;
- ПК-2.3: Выбирает схемы и алгоритмы работы электротехнических устройств;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Расчет надежности электронных схем» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

1. Надежность элементов. Интенсивность отказов как основная характеристика безотказности элементов. Коэффициент электрической нагрузки элементов. Учет влияния электрического режима и условий работы.

2. Расчет показателей надежности разрабатывает электронных средств. Основные расчетные соотношения. Методы расчета показателей надежности. Математическое описание отказов. Большая интегральная схема. Структура на комплементарных МОП-транзисторах..

3. Модели прогнозирования эксплуатационной безотказности элементов электронных схем. Общая характеристика моделей. Интегральные микросхемы, полупроводниковые приборы, оптоэлектронные элементы, конденсаторы, резисторы, элементы коммутации, знакосинтезирующие индикаторы..

4. Прогнозирование эксплуатационной безотказности элементов иностранного производства. Общая характеристика моделей и описание их коэффициентов. Оптоэлектронные полупроводниковые приборы, резисторы, конденсаторы. Выбора значений коэффициентов интенсивности..

5. Рекомендации по выполнению расчета показателей надежности электронных схем. Требование к показателям безотказности и ремонтпригодности. Последовательность выполнения расчете показателей безотказности. Пример расчета безотказности электронных схем..

Разработал:
старший преподаватель
кафедры ЭиАЭП

А.В. Ведманкин

Проверил:
Декан ЭФ

В.И. Полищук