

Аннотация
дисциплины «Основы теории надежности»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 ч).

Цели дисциплины:

- обучение основам теории надежности элементов и систем на этапах проектирования, изготовления и эксплуатации объектов;
- получение практических навыков расчета надежности объектов электронной аппаратуры (ЭА) с учетом режимов эксплуатации.

Задачи дисциплины:

- изучение закономерностей возникновения отказов устройств и методов их прогнозирования;
- определение критериев количественной оценки надежности, характеризующей изделия;
- изучение способов повышения надежности изделий при их конструировании, изготовлении, эксплуатации и хранении;
- освоение экспериментальных методов количественной оценки параметров надежности.

Основные дидактические единицы (разделы):

Математический аппарат теории надежности

Количественные характеристики надежности.

Расчет надежности объектов электронной аппаратуры.

Способы повышения надежности при недостаточной надежности элементов.

Экспериментальная проверка параметров надежности.

Конструктивные методы повышения надежности.

В результате изучения дисциплины «Основы теории надежности» студент должен:

знать:

- основные понятия теории надежности;
- математические методы, используемые в теории надежности;
- методы выбора и обоснования количественных показателей надежности;
- научные основы и практические методы использования теории надежности при проектировании, изготовлении и эксплуатации элементов и систем;
- методы расчета надежности объектов ЭА на безотказность.

уметь:

- использовать приемы расчета надежности при решении практических вопросов исследования объектов;
- формулировать требования к количественным характеристикам надежности в нормативно-технической документации на объект;
- планировать экспериментальную проверку параметров надежности в соответствии с требованиями стандартов.

владеть:

- информацией об этапах расчета и экспериментальной проверки показателей надежности на разных стадиях разработки изделия;
- навыками использования нормативно-технической документации в области надежности;
- методами экспериментальных проверок характеристик надежности изделия.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.