

Аннотация к рабочей программе дисциплины

Автор: Акимов И.А.

Наименование дисциплины: Б1.Б.1.16 Надежность технических систем

Цель освоения дисциплины:

- приобретение студентами знаний по способам оценки надежности проектируемых и эксплуатируемых систем;

- усвоение студентами используемого при этом математического аппарата и приобретение практических навыков по применению этого аппарата для анализа надежности аппаратного и программного обеспечения систем.

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОК-8 способностью к самоорганизации и самообразованию	Этап 1: структуру самосознания, его роль в жизнедеятельности личности. Этап 2: виды самооценки, уровни притязаний, их влияния на результат образовательной, профессиональной деятельности.	Этап 1: самостоятельно оценивать роль новых знаний, навыков и компетенций в образовательной, профессиональной деятельности. Этап 2: самостоятельно оценивать необходимость и возможность социальной, профессиональной адаптации, мобильности в современном обществе.	Этап 1: навыками познавательной и учебной деятельности, навыками разрешения проблем. Этап 2: навыками поиска методов решения практических задач, применения различных методов познания.
ПК-10 - способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	Этап 1: знать физические структуры и основные типы полупроводниковых приборов, их свойства и характеристики;	Этап 1: уметь работать с современной элементной базой электронной аппаратуры;	Этап 1: владеть навыками чтения и составления принципиальных схем базовых функциональных узлов электронной аппаратуры;
ПК-10 - способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и пере-	Этап 2: знать принципы выбора элементной базы для функциональных узлов электронной аппаратуры с учетом требований эксплуатации и	Этап 2: уметь осуществлять обоснованный выбор структурных и принципиальных схем электронных устройств	Этап 2: владеть навыками оценки параметров электронных приборов и устройств по комплекту документации

дачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	экономической эффективности		
---	-----------------------------	--	--

2. Содержание дисциплины:

Раздел 1 Введение. Предмет и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами

Тема 1 Основные понятия и определения. История развития теории надежности

Тема 2 Теория надежности как наука

Раздел 2 Показатели надежности восстанавливаемых систем. Понятие о потоке отказов и восстановлений

Тема 3 Вероятность безотказной работы и отказа. Параметр потока отказов.

Тема 4 Нарботка на отказ

Раздел 3 Резервирование технических систем

Тема 5 Виды и методы резервирования систем с открытыми ключами

Тема 6 Надежность резервированных и невосстанавливаемых систем

Раздел 4 Марковские процессы в расчетах надежности

Тема 7 Понятие о Марковских процессах. Понятие о графе состояний

Тема 8 Марковский процесс с дискретными состояниями и дискретным временем.
Марковский процесс с дискретными состояниями и непрерывным временем

3. Общая трудоёмкость дисциплины: 3 ЗЕ