

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Диагностика и надежность автоматизированных систем.

по направлению подготовки: 27.03.04 «Управление в технических системах»

по профилю «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами»

Квалификация (степень) выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: САУТП

Кафедра-разработчик рабочей программы: «Автоматизированные системы сбора и обработки информации»

1. Цели и задачи дисциплины

- а) формирование у студентов знания о принципах оценки и обеспечения необходимых параметров надежности автоматизированных систем управления;
- б) изучение подходов и принципов создания надежных технических (технологических) и программных средств автоматизации
- в) изучение структуры и состава систем диагностики автоматизированных систем управления.

2. Содержание дисциплины

Основные понятия и определения надёжности. Качественные показатели надёжности технических и программных средств автоматизации. Методы определения показателей надёжности; надёжность и эффективность систем автоматизации.

Схема формирования отказов в системах автоматизации, управления и программно-технических средствах. Классификация отказов.

Система обеспечения надёжности. Методы повышения надёжности и эффективности систем автоматизации, управления и программно-технических средств.

Диагностирование – средство повышения надёжности на стадии эксплуатации. Методы диагностирования систем автоматизации, управления и программно-технических средств.

Алгоритмы диагностирования.

Функциональные и числовые показатели надёжности и ремонтпригодности технических и программных элементов и систем.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) Основные понятия и определения надёжности. Качественные показатели надёжности технических и программных средств автоматизации.
- б) Методы определения показателей надёжности; надёжность и эффективность систем автоматизации.
- в) Схема формирования отказов в системах автоматизации, управления и программно-технических средствах. Классификация отказов. Система обеспечения надёжности. Методы повышения надёжности и эффективности систем автоматизации, управления и программно-технических средств.
- г) Методы диагностирования систем автоматизации, управления и программно-технических средств. Алгоритмы диагностирования.
- д) Функциональные и числовые показатели надёжности и ремонтпригодности технических и программных элементов и систем.

Уметь:

- а) определять по результатам испытаний и наблюдений оценки показателей надёжности и ремонтпригодности технических элементов и систем;

- б) анализировать надежность локальных технических (технологических) систем;
- в) синтезировать локальные технические системы с заданным уровнем надежности.

Владеть:

- а) навыками работы с отечественным и зарубежным информационно-справочным материалом;
- б) способами оценки проектируемого им устройства с точки зрения быстродействия, стоимости и надежности.

Зав. каф. САУТП



Р.К. Нургалиев