

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины**

Б1.В.ДЭ.01.01.03 Диагностика и надежность систем управления

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Квалификация выпускника: бакалавр

Цель освоения дисциплины формирование у студентов знаний об основных принципах обеспечения идентификации, диагностики и надежности при разработке, производстве и эксплуатации систем управления технологическими процессами.

Объем дисциплины: 9 з.е., 324 часов

Семестр: 7,8

Краткое содержание основных разделов дисциплины:

№ п/п раздела	Краткое содержание разделов дисциплины
1	Раздел 1. Основные понятия, показатели надёжности и законы распределения случайных величин, используемые в теории надёжности. Тема 1.1. Вероятность безотказной работы Тема 1.2. Частота отказов. Интенсивность отказов Тема 1.3. Средняя наработка до отказа, наработка между отказами. Тема 1.4. Показатели ремонтпригодности
2	Раздел 2. Основные законы распределения случайных величин, используемые в теории надёжности Тема 2.1. Экспоненциальный закон распределения Тема 2.2. Распределение Вейбулла Тема 2.3. Нормальное распределение или распределение Гаусса
3	Раздел 3. Основные этапы расчёта надёжности элементов и систем Тема 3.1. Виды расчётов надёжности элементов и систем Тема 3.2. Основные этапы расчёта надёжности объектов и систем Тема 3.3. Расчёт надёжности, основанный на использовании параллельно-последовательных структур Тема 3.4. Способы преобразования сложных структурных схем надёжности.
4	Раздел 4. Методы оценки надёжности устройств и систем при внезапных и постепенных отказах Тема 4.1. Оценка надёжности при постепенных и внезапных отказах по времени безотказной работы Тема 4.2. Надёжность систем управления по основным критериям их работоспособности

Форма промежуточной аттестации: экзамен