

Аннотация дисциплины

Б1.В.ОД.9 «Надёжность и эксплуатация систем управления»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 З.Е. (108 час.)

Цели и задачи дисциплины: цель – сформировать у студентов готовность к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство, к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления, участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программноаппаратных средств и комплексов автоматизации и управления; задачи – дать знания по основным понятиям и определениям надёжности технических объектов и систем, показателям надёжности, расчёту надёжности систем, способам обеспечения надёжности систем на различных этапах их жизненного цикла.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины: ПК-8 - готовность к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство; ПК-10 - готовность к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления; ПК-14 - способность участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программноаппаратных средств и комплексов автоматизации и управления.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать: основные показатели надёжности автоматизированных систем управления и отдельных устройств; факторы, влияющие на надёжность; виды отказов и схемы формирования отказов в системах автоматизации, управления и программно-технических средствах; способы расчета показателей надёжности, а также методы экспериментальной оценки показателей; основные пути повышения надёжности при проектировании и эксплуатации систем управления; основные виды отказов и их проявление в программно-технических средствах; методы диагностирования систем автоматизации, управления и программно-технических средств; приборы для диагностирования электронных устройств и выявления неисправностей (ПК-8, ПК-10, ПК-14); **уметь:** обеспечивать необходимую степень надёжности устройств и систем управления (ПК-8, ПК-10, ПК-14); **владеть:** расчётом показателей надёжности устройств и систем управления; методикой определения оптимальных по различным критериям последовательностей проверок при диагностировании для обнаружения дефектов или неисправностей в системах (ПК-8, ПК-10, ПК-14).

Содержание дисциплины: Основные понятия и определения надёжности технических объектов и систем. Показатели надёжности объектов и систем. Расчёт надёжности систем. Способы обеспечения надёжности систем на различных этапах их жизненного цикла.