

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАУКОЕМКИХ ИЗДЕЛИЙ

Цель дисциплины: изучение систем информационного сопровождения наукоемкой продукции на эксплуатационной стадии жизненного цикла и освоение методов и инструментов формирования цифровых двойников изделий.

Основные разделы дисциплины

В процессе обучения студенты изучат принципы функционирования цифровых двойников, их назначение и состав функциональных компонентов. Рассмотрят концепции цифровых двойников как отдельных единиц наукоемкого оборудования, так и сложных технических систем.

В ходе практических занятий студенты освоят инструменты построения имитационных динамических моделей, позволяющих производить отработку алгоритмов автоматического управления, прогнозировать изменение технико-экономических параметров при изменении условий эксплуатации оборудования и его износе, осуществлять проверку адекватности разработанных моделей в широком диапазоне режимов работы. Изучат основные принципы формирования баз данных измеренных значений. Студенты научатся осуществлять сравнение показаний контрольно-измерительных приборов с эталонными значениями параметров, полученными путем имитационного моделирования, и формировать выводы о наличии аномалий в режиме работы оборудования или его состоянии.

Студенты научатся разрабатывать интеллектуальные системы мониторинга (цифровые двойники) сложного оборудования или систем, осуществлять их эксплуатацию с целью выявления на ранней стадии различного рода аномалий и определения их природы.