

Основы проектирования автоматизированных цифровых производств

Целью курса «Основы проектирования автоматизированных цифровых производств» является изучение основных положений по проектированию автоматизированных цифровых производств в машиностроении, получение навыков цифрового проектирования производственных подразделений предприятия и работы с современными программными системами по моделированию предприятий и их автоматизации.

К основным задачам изучения дисциплины «Основы проектирования автоматизированных цифровых производств» относятся:

- приобретение теоретических знаний по проектированию автоматизированных цифровых производственных систем машиностроительного комплекса;
- ознакомление с процессом цифрового проектирования подразделений машиностроительного предприятия; со структурой и назначением различных программных средств моделирования и автоматизации производств;
- изучение методов цифрового моделирования и форм представления моделей;
- формирование единой системы понятий, связанных с созданием трехмерных и плоскостных моделей объектов;
- обучение приемам эффективного использования систем автоматизированного проектирования.

Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью разрабатывать и реализовывать планы информатизации предприятий и их подразделений на основе Web- и CALS-технологий (ПК-10);

- способностью выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления и проектирования объектов автоматизации (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные понятия проектирования автоматизированных цифровых производств, основные принципы моделирования производственных систем (ПК-12);
- возможности современных программных комплексов моделирования автоматизированных цифровых производств (ПК-12);
- методы проектирования цифровых производств и алгоритмы их автоматизации (ПК-12);
- основные общенаучные методы и приемы исследования (ПК-10).

уметь:

- использовать современные программные среды для моделирования автоматизированных цифровых производств;
- применять методы разработки автоматизированных цифровых производств (ПК-10);
- определять узкие места цифрового производства и формировать отчеты (ПК-12);
- анализировать результаты моделирования производственных подразделений предприятий машиностроения (ПК-12);
- собирать и анализировать исходные данные для цифрового моделирования производств машиностроительного профиля (ПК-10).

владеть:

- навыками проектирования автоматизированного цифрового производства на уровне цеха и участка (ПК-12);

- методологией внедрения и эксплуатации прикладного программного обеспечения для моделирования цифрового производства (ПК-10);
- технологией проектирования и моделирования производственных подразделений (ПК-12).