

Основы моделирования цифрового производства

Целью курса «Основы моделирования цифрового производства» является изучение основных положений по моделированию цифровых производств, получение навыков моделирования производственных подразделений предприятия и работы с современными программными системами по созданию цифровых моделей предприятий.

К основным задачам изучения дисциплины «Основы моделирования цифрового производства» относятся:

- приобретение теоретических знаний по моделированию производств, основных принципов цифровых моделей предприятий;
- ознакомление с процессом проектирования подразделений предприятия; со структурой и назначением различных подразделений предприятий;
- изучение методов цифрового моделирования и форм представления моделей;
- формирование базовой системы понятий, связанных с моделированием цифровых производств;
- получение навыков эффективного моделирования и анализа производственных подразделений.

Требования к результатам освоения дисциплины

У обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

- 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 цифрового моделирования, основные принципы моделирования производственных систем;
- последовательность моделирования цифровых производств;
- современные программные комплексы цифрового моделирования;
- основные проблемы подготовки исходных данных для процесса моделирования материальных потоков производственных систем.

уметь:

- использовать современные программные среды для моделирования производства;
- проводить расчеты производственных площадей, оборудования, рабочего персонала с использованием современных методов и алгоритмов;
- формировать отчеты и определять узкие места производства;
- анализировать цифровые модели производства и разрабатывать рекомендации по оптимизации производства на основе анализа;

владеть:

- навыками создания цифровых моделей производства на уровне цеха и участка;
- методологией внедрения и эксплуатации прикладного программного обеспечения для моделирования цифровых производств;
- технологией цифрового моделирования.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы).

Дисциплина включает следующие разделы: введение в цифровое моделирование, основы моделирования цифровых производств, основные сведения о проектировании цифровых производств, методы цифрового моделирования.