

Б1.В.ОД.3 Моделирование цифровых производств

Цель дисциплины: 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 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-8 – умением проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, ...;
- ПК-10 – умением осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- ПК-11 – умением осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия цифрового моделирования, основные принципы моделирования производственных систем (ПК-8);
- последовательность моделирования цифровых производств (ПК-10);
- современные программные комплексы цифрового моделирования (ПК-10);
- основные проблемы подготовки исходных данных для процесса моделирования материальных потоков производственных систем (ПК-11).

Уметь:

- использовать современные программные среды для моделирования производства (ПК-10).
- проводить расчеты производственных площадей, оборудования, рабочего персонала с использованием современных методов и алгоритмов (ПК-11);
- формировать отчеты и определять узкие места производства (ПК-8);
- анализировать цифровые модели производства и разрабатывать рекомендации по оптимизации производства на основе анализа (ПК-10).

Владеть:

- навыками создания цифровых моделей производства на уровне цеха и участка (ПК-11);
- методологией внедрения и эксплуатации прикладного программного обеспечения для моделирования цифровых производств (ПК-10);
- технологией цифрового моделирования (ПК-8).

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