

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Компьютерные технологии в машиностроении» относится к обязательной части профессионального модуля учебного плана по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения.

Цель дисциплины – обеспечение знаний о классификации и возможностях пакетов прикладных программ, их применение для решения задач машиностроительного комплекса, компьютерного проектирования различных машиностроительных конструкций, моделирования технологических процессов с использованием CAD/CAE систем.

Задачи дисциплины:

- изучение основ компьютерного моделирования;
- изучение основных видов систем автоматизированного проектирования;
- ознакомление с CALS (PLM) технологиями;
- освоение принципов построения моделей для компьютерного моделирования различных технологических процессов;
- приобретение практических навыков работы с пакетами прикладных программ.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование: ОПК-6 «Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности», ОПК-13 «Способен разрабатывать и применять современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования, алгоритмы моделирования их работы и испытания их работоспособности». В результате изучения дисциплины студент магистратуры должен знать: основные требования, предъявляемые к системам автоматизированного проектирования, основы организации сквозного процесса проектирования и производства, а также методы расчёта, моделирования и оптимизации технологии производства машиностроительных изделий; уметь использовать прикладные программные пакеты для различных видов компьютерного моделирования; использовать прикладные программные пакеты для компьютерного моделирования основных сварочных процессов; владеть: навыками в постановке проектных задач и выбора оптимальной структуры программно-технических средств для реализации и эффективного применения компьютерных технологий в условиях автоматизированного производства; навыками в постановке проектных задач и выбора оптимальной структуры программно-технических средств для реализации и эффективного применения компьютерных технологий в условиях автоматизированного производства.

Разделы дисциплины:

1. Компьютерные технологии. Основные понятия.
2. Понятие жизненного цикла изделия. Автоматизированные системы управления жизненным циклом изделия.
3. PLM системы в машиностроении. Общая классификация САПР. АСУП и АСУТП. Системы ERP, MRP.
4. Безбумажный документооборот в машиностроительном производстве.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (30 часа), практические (30 часа) занятия и самостоятельная работа студента (44 часа).

Форма контроля: зачёт.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Компьютерные технологии в машиностроении» составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов.