

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«КОНСТРУКТОРСКО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СИСТЕМЫ CAD/CAM/CAE»

для студентов Центра профессионального образования инвалидов

15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

7 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины являются:

-рассмотрение основ современной автоматизации проектирования и изготовления изделий с применением общепризнанных подходов;

-**формирование системного базового представления, связанного с комплексом проектных и расчетных работ на базе общепринятых подходов сквозного CAD/CAM/CAE проектирования: проектирование чертежной и текстовой конструкторской документации; моделирование испытаний конструкций; ведение конструкторских баз данных и поисковое проектирование; технологическая подготовка производства; электронный документооборот и управление проектом.**

-формирование у студента основ современной информационной культуры.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Для успешного освоения учебного курса необходимо знание разделов следующих дисциплин:

Математика: линейная алгебра, дифференциальное и интегральное исчисления, гармонический анализ; дифференциальные уравнения.

Начертательная геометрия, инженерная графика.

Теория автоматического управления: математическое описание элементов и систем управления, динамические звенья и их характеристики.

Электротехника и электроника: электрическая цепь и её элементы, установившиеся режимы в линейных цепях с источниками периодических напряжений и токов, трехфазные цепи, переходные процессы в линейных электрических цепях, нелинейные электрические и магнитные цепи, электромагнитные устройства, электрические машины, элементная база электронных устройств.

Знания, полученные в результате изучения данной дисциплины, используются при изучении дисциплин «Автоматизация технологических процессов», «Интеллектуальные системы управления», «Технологические процессы и производства» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1. Знать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией; научно-технические достижения, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством (ОПК-3, ОПК-5, ПК-5, ПК-19).

2. Уметь самостоятельно разрабатывать физические модели, выполнять работы по расчету и проектированию компьютерных систем управления, выполнять работы по информационному сопровождению процесса производства, их обеспечению средствами автоматизации и управления, использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством (ОПК-3, ОПК-5, ПК-5, ПК-19);

3. Владеть практическими навыками разработки конструкторской документации и информационной поддержки процесса автоматизированного производства а так же систем автоматизации и управления процессами (ОПК-3, ОПК-5, ПК-5, ПК-19).

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Этапы жизненного цикла изделия и деятельность по их реализации.

Рассматриваются процессы обеспечивающие жизненный цикл изделия. Логистика.

Раздел 2. CALS-технологии. Назначение САПР, их структура.

Возникновение и эволюция CALS-технологии, их применение. Международные и государственные стандарты. Определения. Инженерные задачи. Математические модели. Структура САПР.

Раздел 3. Проектирование, его аспекты. Новые технологии и средства проектирования.

Признаки системного объекта. Средства обеспечения САПР. Требования к системам автоматизированного проектирования. Назначение CAD /CAM/CAE/PDM систем.

Раздел 4. Уровни и модульность CAD/CAM/CAE/PDM систем и распределение по этапам ТПП.

Раздел 5. Интеграция в CAD/CAM/CAE/PDM системах.


Рассматриваются вопросы интеграции как в самих системах, так и систем между собой.


Раздел 6. Телекоммуникации и CAD/CAM/CAE/PDM системы. ERP системы.

При проведении всех видов занятий со студентами-инвалидами по слуху применяются ординарные технологии обучения: сурдоперевод, записывание лекций, использование надписей на экране (титров), демонстрация диапозитивов и диафильмов и др. Применение интенсивных технологий обучения: компьютерные технологии; технологии проблемной ориентации и, частично «гувернерского» обучения; технологии графического, матричного и стенографического сжатия информации (опорный конспект); технологии тотальной индивидуализации и др. необходимо для создания безбарьерной образовательной среды. Обеспечение качества образовательных и реабилитационных услуг для контингента со специальными потребностями реализуется применением высоких технологий обучения: мультимедиа технологии, реализуемые на основе специально структурированных баз данных, электронных пособий и учебников и адаптированного программно-аппаратного обеспечения и периферии; мультимедиа технологии в живом контакте педагога и учащегося и т.д.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 3

Составитель: к.т.н., ст. преподаватель каф. АТП  А.А. Малышев

Директор Центра профессионального образования инвалидов  И.Н. Егоров

Председатель
учебно-методической комиссии
направления 15.04.04
Автоматизация технологических
процессов и производств: _____ В.Ф. Коростелев

Декан МТФ  А.И. Елкин

Дата: 10.04.2019

