

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Адаптивные мехатронные системы»

для студентов Центра профессионального образования инвалидов  
**15.04.04 - Автоматизация технологических процессов и производств**

3 семестр

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ студентами Центра профессионального образования инвалидов (ЦПОИ)

Цель освоения дисциплины – профессиональная подготовка магистрантов в области создания и эксплуатации машин и других систем с компьютерным управлением движением на основе синергетического объединения механических, электронных и электротехнических и других компонентов.

Задачи изучения дисциплины: способствовать развитию интеллектуального уровня обучающихся, освоению новых достижений в разработках структур, методов синтеза и исследования мехатронных систем.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к блоку Б1 - дисциплины, вариативная часть, дисциплина по выбору учебного плана ЦПОИ.

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:** основы мехатронного подхода к проектированию систем управления, принципы построения, структуры, основные характеристики и особенности технической реализации мехатронных систем; методы анализа и синтеза систем компьютерного управления мехатронными модулями различного исполнения и назначения (ПК-5, ПК-6).

**Уметь:** составить структурную схему и алгоритм функционирования мехатронной системы, определить технические требования к ее составным частям; формулировать требования к характеристикам мехатронных модулей в зависимости от решаемых системой задач (ПК-6).

**Владеть:** навыками моделирования работы отдельных функциональных узлов и мехатронных модулей в целом (ПК-5).

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные понятия мехатронной техники. Особенности мехатронной техники.

Структура мехатронной системы. Мехатронные модули движения. Системы автоматического управления технологическим оборудованием. Иерархия управления в мехатронных системах. Адаптивное управление на исполнительном уровне. Применение эталонных моделей и адаптивных наблюдателей. Системы управления тактического уровня. Управление по правилам нечеткой логики.

Все формы аудиторных занятий с глухими и слабослышащими студентами ЦПОИ проводятся с помощью иллюстративно-демонстрационного метода учебной работы, характеризующегося применением ординарных, интенсивных и высоких технологий обучения (сурдоперевод, анимации, демонстрация наглядных и интерактивных материалов с помощью мультимедийных и дистанционных образовательных технологий).

### 5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой

### 6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ - 5

Составитель: доцент кафедры АТП \_\_\_\_\_ Н.Г.Рассказчиков

Директор ЦПОИ \_\_\_\_\_ И.Н. Егоров

Председатель учебно-методической комиссии

направления 15.04.04 \_\_\_\_\_ В.Ф. Коростелев

Председатель учебно-методической комиссии ЦПОИ \_\_\_\_\_ И.Н. Егоров

Декан МТФ \_\_\_\_\_ А.И. Елкин

Дата: \_\_\_\_\_

