

# АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

для студентов Центра профессионального образования инвалидов

### 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств

#### 5 семестр

#### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями дисциплины «Электрические машины и аппараты» является: реализация образовательной профессиональной программы по ФГОС ВО, что можно рассматривать как процесс профессиональной реабилитации через профессиональное образование; ознакомление студентов с ограниченными возможностями здоровья с ролью электрических машин в системах автоматического управления; формирование научно обоснованного понимания принципов действия, конструкции, эксплуатационных свойств и области применения электрических машин и аппаратов; обучение умениям выбора и использования преобразователей механической и электрической энергий для решения профессиональных задач.

Студенты осваивают содержание дисциплины на мультимедийных лекциях, консультациях, при выполнении комплекса лабораторных работ, индивидуальных заданий по СРС и изучении специальной литературы.

#### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Электрические машины и аппараты» (Б1.Б.22) относится к базовой части блока 1 «Дисциплины» ОПОП – академический бакалавриат по направлению 15.03.04 – Автоматизация технологических процессов и производств.

Для успешного изучения дисциплины «Электрические машины и аппараты» студенты с ограниченными возможностями здоровья должны быть знакомы с основными положениями физики, электротехники и электроники, материаловедения.

Дисциплина «Электрические машины и аппараты» дает студентам с ограниченными возможностями здоровья представление об основах теории, принципах действия, конструкции, рабочих процессах, эксплуатационных свойствах и характеристиках трансформаторов, коллекторных электрических машин, асинхронных и синхронных электрических машин, применяемых в системах автоматического управления и регулирования.

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

В результате изучения дисциплины студент с ограниченными возможностями здоровья должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: ПК-5, ПК-7, ПК-8, ПК-23.

В результате освоения дисциплины студент с ограниченными возможностями здоровья должен демонстрировать следующие результаты образования:

знать: основы теории электромеханического преобразования энергии; устройства и физические основы работы электрических машин; виды электрических машин, их схемы замещения и основные характеристики (ПК-5, ПК-7);

уметь: эксплуатировать электрические машины, выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления (ПК-8); участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации (ПК-7);

владеть: способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации (ПК-23).

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

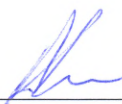
1. Основные определения. Электрические аппараты управления и автоматики.
2. Основные соотношения рабочего процесса трансформатора.
3. Электромеханическое преобразование энергии в электрической машине.
4. Математические модели электромеханических устройств.
5. Асинхронная электрическая машина. Пуск и регулирование скорости вращения.
6. Синхронная электрическая машина. Пуск и регулирование скорости вращения.
7. Электрическая машина постоянного тока. Пуск и регулирование скорости вращения.
8. Исполнительные электрические машины.
9. Информационные электрические машины.

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 - 4

Составитель: к.т.н., доцент ЦПОИ




А.В. Ифанов

Директор Центра профессионального образования инвалидов



И.Н. Егоров

Председатель  
учебно-методической комиссии  
направления 15.03.04  
Автоматизация технологических  
процессов и производств:



В.Ф. Коростелев

Декан МТФ



А.И. Елкин

Дата:

