

Аннотация к рабочей программе профессионального модуля ОП.02 «Электротехника»

Область применения программы

Рабочая программа является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

Место дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Электротехника» относится к общепрофессиональному циклу в структуре программы подготовки специалистов среднего звена специальности 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

Цели и требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.

ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.

ПК 1.4. Проводить настройку комплексов следящих приборов в составе мехатронных устройств и систем.

ПК 1.9. Проводить комплексную настройку мехатронных устройств и

систем с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих электронно-вычислительных машин, их устройств управления.

ПК 2.7. Проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем.

ПК 3.3. Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.

ПК 3.6. Выполнять пуск и наладку средств роботизации.

ПК 3.7. Проводить обработку данных, полученных с внутренних систем контроля робототехнических средств и навесного оборудования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы работы электрических и электромеханических систем;
- основы электротехники, цифровой и аналоговой электроники;
- способы настройки комплексов следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем;
- технологии анализа функционирования датчиков; физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;
- технологии анализа функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов;
- контрольно-измерительные приборы для определения технического состояния узлов; агрегатов, блоков и модулей мехатронных устройств и систем;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать схемы, чертежи, технологическую документацию, использовать текстовые редакторы (процессоры) для составления и чтения документации;
- настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;
- пользоваться измерительной техникой, различными приборами и типовыми элементами средств и систем роботизации;
- производить поверку, настройку приборов;
- оформлять техническую документацию, анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
- определять задачи для поиска информации;
- организовывать работу коллектива и команды;
- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
- проявлять толерантность в рабочем коллективе;
- описывать значимость своей специальности;
- соблюдать нормы экологической безопасности;
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **владеть навыками**:

- собирать механические узлы мехатронных устройств и систем, собирать

электромеханические и силовые электронные узлы мехатронных устройств и систем, собирать электрогидравлические и электропневматические узлы и агрегаты мехатронных устройств и систем, составлять документацию для проведения работ по сборке оборудования мехатронных систем, собирать электронные и компьютерные модули и узлы мехатронных устройств и систем;

- снимать и устанавливать датчики мехатронных устройств и систем проводить наладку и регулировку механических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;

- проводить наладку и регулировку пневмомеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;

- проводить наладку и регулировку гидромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;

- проводить наладку и регулировку электромеханических узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;

- проводить наладку и регулировку электронных модулей мехатронных устройств и систем;

- настраивать и регулировать механизмы мехатронных устройств и систем в соответствии с техническими требованиями;

- настраивать электрические, гидравлические и пневматические приводы мехатронных устройств и систем на специализированных стендах;

- настраивать комплексы следящих приводов в составе мехатронных устройств и систем;

- настраивать электронные устройства мехатронных устройств и систем;

- комплексно настраивать мехатронные устройства и системы с использованием программного обеспечения контроллеров и управляющих ЭВМ, их устройств управления;

- осуществлять пуско-наладочные работы и испытания мехатронных систем

- проводить периодический контроль соблюдения условий эксплуатации мехатронных устройств и систем;

- проводить текущее техническое обслуживание узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;

- вести журнал учета технического обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем, обновления программного обеспечения;

- контролировать исполнение РТС заданной программы управления;

- координировать работу навесного оборудования РТС;

- обрабатывать данные, полученные с внутренних систем контроля РТС и навесного оборудования.