

СОГЛАСОВАНО:

Главный эксперт  Жигульская О.В.

СОГЛАСОВАНО:

Индустриальный партнер



ООО «Центр компетенции «Цифровой электропривод»

Главный инженер,

Волошин Антон Андреевич

ОПИСАНИЕ КОМПЕТЕНЦИИ «ЦИФРОВОЙ | ЭЛЕКТРОПРИВОД»

Наименование компетенции: «Цифровой электропривод»

Формат участия в соревновании: индивидуальный

Описание компетенции.

Данная компетенция включает в себя элементы электроустановок, систем автоматизации, а также мехатронных систем. От специалиста по цифровому электроприводу требуется широкий спектр умений и навыков, включая монтаж каналов, кабелей, приборов, устройств ввода/вывода и программируемых логических контроллеров. Кроме того, специалист проектирует электрические цепи, программирует логические контроллеры, параметрирует магистральные системы и конфигурирует человеко-машинные интерфейсы. Специалист должен активно продвигать применение лучших практических методов в сфере охраны труда и техники безопасности и строго соблюдает соответствующее законодательство.

Ключевым видом деятельности специалиста является проектирование системы цифрового электропривода и внедрение его в технологический процесс, а также дальнейшая ее диагностика, идентификация проблем и их устранение на действующем предприятии.

Задержки производства в результате проблем с надежностью производственной линии могут иметь последствия для предприятия не только финансового, но и репутационного характера, поэтому специалист по цифровому электроприводу должен работать эффективно, соблюдая временные ограничения, давая при этом экспертные рекомендации и указания для руководства как по техническим вопросам производства, так и по инновационным экономичным решениям в отношении проблем и требований производства.

Основным путем развития данной компетенции является: систематичность подхода, оценка знаний и навыков работающих сотрудников, актуализация ранее созданных методик, разработка новых методик актуальных для условий рыночной ситуации. Самый опытный высокопрофессиональный сотрудник нуждается в систематическом развитии профессиональных навыков и умений. Это основное условие, влияющее на поддержание высокого профессионального статуса.

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования – это квалифицированные специалисты, которые совершают ремонт и обслуживание устройств электроснабжения. Они предотвращают или устраняют неполадки в электрических приборах, проводят профилактические осмотры электрических аппаратов, производят измерения и несложные электрические расчеты, изготавливают электротехнические схемы монтажа и сборки.

Основные виды деятельности:

производственно-технологическая - техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования; сервисное обслуживание бытовых машин и приборов; наладка, регулировка и проверка электрического и электромеханического оборудования; диагностика и контроль технического состояния бытовой техники; осуществление эффективного использования материалов, электрического и электромеханического оборудования отрасли; осуществление технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; соблюдение правил технической эксплуатации электрооборудования, проведение стандартных и сертификационных испытаний; осуществление метрологической поверки изделий; составление дефектных ведомостей и отчетной документации; организационно-управленческая - организация работы коллектива исполнителей; планирование и организация работ по технической эксплуатации и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования; выбор

оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций; осуществление контроля качества выпускаемой продукции; участие в оценке экономической эффективности эксплуатационной деятельности; обеспечение техники безопасности на эксплуатационном объекте; конструкторско-технологическая - подготовка технической документации для модернизации и модификации отраслевого электрического и электромеханического оборудования. Квалификация выпускника базовой подготовки - техник Квалификация выпускника углубленной подготовки - старший техник.

Описание специальности 15.02.07 «Автоматизация технологических процессов и производств» (по отраслям). Автоматизация - это применение саморегулирующих технических средств, экономико-математических методов и систем управления, освобождающих человека от участия в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации, существенно уменьшающих степень этого участия или трудоёмкость выполняемых операций.

Область профессиональной деятельности выпускников: организация и проведение работ по монтажу, ремонту, техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: технические средства и системы автоматического управления, в том числе технические системы, построенные на базе мехатронных модулей, используемых в качестве информационно-сенсорных, исполнительных и управляющих устройств, необходимое программно-алгоритмическое обеспечение для управления такими системами; техническая документация, технологические процессы и аппараты производств (по отраслям); метрологическое обеспечение технологического контроля, технические средства обеспечения надежности; первичные трудовые коллективы.

Описание специальности «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» 15.02.14. Специалисты этого

профиля разрабатывают и моделируют с помощью компьютера элементы систем автоматизации. Также они выполняют монтаж систем и средств автоматизации, осуществляют их техническое обслуживание и наладку. В процессе обучения студенты знакомятся с назначением, характеристиками элементов и блоков систем управления и автоматизации, узнают особенности их работы. Будущие специалисты учатся подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения в соответствии с техническим заданием. Выполняют их монтаж и последующие испытания для определения работоспособности систем и возможностей оптимизации. Учащиеся занимаются планированием работы подразделений по обслуживанию систем управления и автоматизации, разрабатывают необходимую техническую документацию, технологические карты и инструкции для персонала. Студенты изучают методы диагностики и восстановление работоспособности функциональных блоков, рассчитывают показатели их надежности, выявляют причины неисправностей.

Область профессиональной деятельности выпускников

– организация и проведение работ по монтажу, ремонту, техническому обслуживанию приборов и инструментов для измерения, контроля, испытания и регулирования технологических процессов.

Объекты профессиональной деятельности выпускников

- технические средства и системы автоматического управления, в том числе технические системы, построенные на базе мехатронных модулей, используемых в качестве информационно-сенсорных, исполнительных и

управляющих устройств, необходимое программно-алгоритмическое обеспечение для управления такими системами;

- техническая документация, технологические процессы и аппараты производств (по отраслям);

- метрологическое обеспечение технологического контроля, технические средства обеспечения надежности;

- первичные трудовые коллективы.

Нормативные правовые акты

Поскольку Описание компетенции содержит лишь информацию, относящуюся к соответствующей компетенции, его необходимо использовать на основании следующих документов:

- "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.12.2017 N 49356). Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 N 1196.

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2021 N 65793)

- Профессиональный стандарт "Сборщик электронных устройств", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. N 421н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 августа 2020 г., регистрационный N 59267)

- Профессиональный стандарт "Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 г. N 464н (зарегистрирован

Министерством юстиции Российской Федерации 26 июля 2019 г., регистрационный N 55409)

- Профессионального стандарта "слесарь-электрик", 28 сентября 2020 года № 660н, Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.07 Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям)

(утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2014 г. N 349)

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1582)

- Профессионального стандарта «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике», от «30» сентября 2020 г. № 685н, приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

Перечень профессиональных задач специалиста по компетенции определяется профессиональной областью специалиста и базируется на требованиях современного рынка труда к данному специалисту.

№ п/п	Виды деятельности/трудовые функции
1	Проектирование системы электропривода согласно поставленным технологическим задачам. Разработка сопроводительной документации.
2	Производить сборку электрических соединений системы электропривода и исполнительного механизма согласно проекту.
3	Разработка программ для блоков системы электропривода.
4	Проведение пуско-наладочных работ установки системы электропривода. Разработка сопроводительной документации.
5	Проведение диагностики, поиск, устранение неисправностей в системе электропривода и его исполнительного механизма. Оформление сопроводительной документации.

