

Описание программы профессиональной переподготовки «Автоматизация технологических процессов и производств»

Категория слушателей: лица, имеющие или получающие диплом о среднем профессиональном и (или) высшем образовании.

Продолжительность обучения: 528 часов.

Форма обучения: очная, с использованием дистанционных форм обучения.

Цель программы: получение профессиональных универсальных и предметно-специализированных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в области автоматизированных производств, проектирования и совершенствования структур и процессов промышленных предприятий

Программа разработана на основе:

- профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 июля 2019 года № 503н;
- ФГОС по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 августа 2021 г. №730 (зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 03 сентября 2021 г., регистрационный № 64887).

Планируемые результаты обучения:

Слушатель в результате освоения программы должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности;
- способностью участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с автоматизацией производств, выборе на основе анализа вариантов оптимального прогнозирования последствий решения;
- способностью участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
- способностью собирать и анализировать исходные информационные данные для проектирования технологических процессов изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, технологического оснащения, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством; участвовать в работах по расчету и проектированию процессов изготовления продукции и указанных средств и

систем с использованием современных информационных технологий, методов и средств проектирования;

- готовностью применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов, современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых технологий, средства автоматизации технологических процессов и производств;
- способностью участвовать: в разработке (на основе действующих стандартов и другой нормативной документации) проектной и рабочей технической документации в области автоматизации технологических процессов и производств, их эксплуатационному обслуживанию, управлению жизненным циклом продукции и ее качеством; в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- способностью проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа;
- способностью участвовать в разработке проектов по автоматизации производственных и технологических процессов, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, в практическом освоении и совершенствовании данных процессов, средств и систем;
- способностью выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством;
- способностью определять номенклатуру параметров продукции и технологических процессов ее изготовления, подлежащих контролю и измерению, устанавливать оптимальные нормы точности продукции, измерений и достоверности контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт и выбор; осваивать средства обеспечения автоматизации и управления;
- способностью участвовать: в разработке планов, программ, методик, связанных с автоматизацией технологических процессов и производств, управлением процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, инструкций по эксплуатации оборудования, средств и систем автоматизации, управления и сертификации и другой текстовой документации, входящей в конструкторскую и технологическую документацию; в работах по экспертизе технической документации, надзору и контролю за состоянием технологических процессов, систем, средств автоматизации и управления, оборудования, выявлению их резервов, определению причин недостатков и

возникающих неисправностей при эксплуатации, принятию мер по их устранению и повышению эффективности использования;

– способностью участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрении;

– способностью выбирать технологии, инструментальные средства и средства вычислительной техники при организации процессов проектирования, изготовления, контроля и испытания продукции; средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством;

– способностью участвовать в организации мероприятий по повышению качества продукции, производственных и технологических процессов, техническому и информационному обеспечению их разработки, испытаний и эксплуатации, планированию работ по стандартизации и сертификации, а также актуализации регламентирующей документации;

– способностью участвовать в разработке и практическом освоении средств, систем управления производством продукции, ее жизненным циклом и качеством, подготовке планов освоения новой техники; а обобщении и систематизации результатов работы;

– способностью аккумулировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции, компьютерных систем управления ее качеством;

– способностью участвовать в работах: по моделированию продукции, технологических процессов, производств, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством с использованием современных средств автоматизированного проектирования; по разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем автоматизации и управления процессами;

– способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом их результатов, составлять описания выполненных исследований и подготавливать данные для разработки научных обзоров и публикаций;

– способностью составлять научные отчеты по выполненному заданию и участвовать во внедрении результатов исследований и разработок в области автоматизации технологических процессов и производств, автоматизированного управления жизненным циклом продукции и ее качеством;

– способностью выполнять работы по наладке, настройке, регулировке, опытной проверке, регламентному техническому, эксплуатационному обслуживанию оборудования, средств и систем автоматизации, контроля,

диагностики, испытаний и управления, средств программного обеспечения, сертификационным испытаниям изделий;

– способностью выбирать методы и средства измерения эксплуатационных характеристик оборудования, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, настройки и обслуживания: системного, инструментального и прикладного программного обеспечения данных средств и систем;

– способностью участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления;

– способностью участвовать в организации приемки и освоения вводимых в эксплуатацию оборудования, технических средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления;

– способностью составлять заявки на оборудование, технические средства и системы автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления, запасные части, инструкции по испытаниям и эксплуатации данных средств и систем, техническую документацию на их ремонт;

– способностью участвовать во внедрении и корректировке технологических процессов, средств и систем автоматизации, управления, контроля, диагностики при подготовке производства новой продукции и оценке ее конкурентоспособности;

– способностью участвовать в разработке новых автоматизированных и автоматических технологий производства продукции и их внедрении, оценке полученных результатов, подготовке технической документации по автоматизации производства и средств его оснащения;

– способностью составлять техническую документацию на приобретение нового оборудования, средств и систем автоматизации, их технического оснащения, запасных частей; осуществлять подготовку технических средств к ремонту;

– способностью участвовать в организации диагностики технологических процессов, оборудования, средств и систем автоматизации и управления.

Содержание курса

Во время обучения слушатели изучают следующие дисциплины:

- Автоматизация технологических процессов и производств
- Вычислительные машины, системы и сети
- Диагностика и надежность автоматизированных систем
- Интегрированные системы проектирования управления автоматизированных и автоматических производств.
- Компьютерные телекоммуникационные сети
- Метрология, стандартизация, спецификация
- Микропроцессорная техника.
- Моделирование систем и процессов
- Программирование и алгоритмизация
- Проектирование многопроцессорных систем автоматизации
- Системы автоматизированного проектирования

- Средства автоматизации и управления
- Теория автоматического управления
- Технические измерения и приборы
- Технологические процессы автоматизированных производств
- Цифровая культура

Форма итогового контроля: итоговая аттестационная работа

Документ, выдаваемый по итогам обучения: диплом о профессиональной переподготовке, удостоверяющий право на ведение профессиональной деятельности в сфере автоматизации технологических процессов и производств