



**Московский научно-исследовательский институт контроля, аттестации,
экспертизы и сертификации**

Общество с ограниченной ответственностью
115432, город Москва, Проспект Андропова, дом 18, корпус 1
Эл. почта: info@mni-kaes.ru
ОГРН:1187746779175 ИНН:7728443265 КПП:772501001



УТВЕРЖДАЮ

Директор «МНИИ КАЭС» (ООО)

Кожевников А.В.

«02» октября 2023 г.

**АННОТАЦИЯ
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

Наименование программы: «Проектирование систем автоматизации и управления»

Квалификация: Инженер

Цели реализации программы:

Цель и задачи дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «**Проектирование систем автоматизации и управления**»

Цели реализации программы:

- приобретение теоретических и практических знаний, умений и навыков в области автоматизации, проектирования систем автоматизации и управления объектами с использованием моделирования способов проектирования для эффективного выполнения профессиональных задач.

Задачи:

1. Сформировать умение рассчитывать и проектировать устройства систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;
2. Формирование умений сбора и анализа исходных данных для расчёта и проектирования устройств;
3. Сформировать умение выполнять работы по эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологического процесса.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Код компетенции
1	способность проектировать архитектурно-программные комплексы автоматизированных и автоматических систем управления	ПК-4
2	способность 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 внедрения	ПК-14
3	способность разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическом внедрению мероприятий на производстве; осуществлять производственный контроль их выполнения	ПК-29

Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы слушатель должен приобрести следующие знания и умения, необходимые для качественного изменения компетенций, указанных в п.1.1.:

Код Компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-4	способность проектировать архитектурно-программные комплексы автоматизированных	Знать: - методику создания технической документации – основные этапы при

	<p>и автоматических систем управления</p>	<p>проектировании систем управления. – задачи, возникающие в процессе разработки проектов по автоматизации производственных и технологических процессов</p> <p>– тенденции развития в области автоматизации и управления. – методики, связанные с автоматизацией технологических процессов и производств – процедуру проектирования средств и систем автоматизации</p> <p>– подходы к совершенствованию систем и средств автоматизации – методы определения основных характеристик систем управления.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем, актуальных для современного производства; - разрабатывать принципиальные электрические схемы и проектировать устройства; - выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности, составлять спецификации; - применять: контрольно-измерительную технику для контроля качества продукции и метрологического обеспечения продукции и технологических процессов ее изготовления; - применять методы контроля качества продукции и процессов при выполнении работ по сертификации продукции и систем качества; методы анализа данных о качестве продукции и способы анализа причин брака; технологию разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании; - навыками конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; - навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования
ПК-14	<p>способность участвовать в разработке мероприятий по проектированию процессов</p>	<p>Знать: стандартные программные средства для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств,</p>

	<p>разработки и изготовления продукции, средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления производством, жизненным циклом продукции и ее качеством, их внедрения</p>	<p>управления жизненным циклом продукции и ее качеством;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проектно-конструкторской работы; подход к формированию множества решений проектной задачи на структурном и конструкторском уровнях; общие требования к автоматизированным системам проектирования; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разрабатывать электрические схемы и проектировать устройства; - выбирать эффективные исполнительные механизмы, определять простейшие неисправности; - выбирать средства при проектировании систем автоматизации управления, программировать и отлаживать системы на базе микроконтроллеров <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками построения систем автоматического управления системами и процессами; - навыками применения элементов анализа этапов жизненного цикла продукции и управления ими; - навыками работы на контрольно-измерительном и испытательном оборудовании; - навыками обработки экспериментальных данных и оценки точности (неопределенности) измерений, испытаний и достоверности контроля
ПК-29	<p>способность разрабатывать практические мероприятия по совершенствованию систем и средств автоматизации и управления изготовлением продукции, ее жизненным циклом и качеством, а также по улучшению качества выпускаемой продукции, технического обеспечения ее изготовления, практическом внедрению мероприятий на производстве; осуществлять</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - стандартные программные средства для решения задач в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качеством; - основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество конечных результатов метрологической деятельности, - методы и средства контроля качества продукции, организацию и технологию стандартизации и сертификации продукции

	производственный контроль их выполнения	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль, испытания и приемку продукции; - проведения метрологической экспертизы, метода и средства поверки (калибровки) средств измерений, методики выполнения измерений; - способы оценки точности (неопределенности) измерений и испытаний и достоверности контроля
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения стандартных программных средств в области автоматизации; - управления жизненным циклом продукции и ее качеством; - навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; - навыками выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании; - навыками построения систем автоматического управления системами и процессами; - навыками использования основных инструментов управления качеством и его автоматизации

Категория слушателей

Срок и трудоемкость обучения: 1002 ч.

Срок обучения: 127 рабочих дней.

Форма обучения: заочная

Реализация программы с использованием ДОТ (дистанционных образовательных технологий)

Дистанционное/электронное обучение проводится на образовательном портале. Материалы для обучения размещены в образовательной системе WebTutor. Обучение осуществляется в Личном кабинете слушателя, доступ к которому производится по индивидуальному логину и паролю.