

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Автоматизация измерений, контроля и испытаний»

Дисциплина предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, профиль «Стандартизация и сертификация».

Дисциплина входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору. Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (18 часов), лабораторные занятия (36) и самостоятельная работа студента (36 часов). Дисциплина реализуется на 3 курсе, в 5, 6 семестрах.

Дисциплина реализуется на основе знаний, полученных в рамках реализации дисциплин «Информатика», «Электротехника и электроника», «Физические основы измерений», «Методы и средства измерений, испытаний и контроля».

Цель дисциплины: формирование компетенций в области практического применения научных методов изучения классификации систем управления, измерения и контроля параметров технологических процессов, методов и функций управления технологическими процессами.

Задачи дисциплины:

- Изучить принципы компонент автоматизации измерений, контроля и испытаний, ее технического программного и метрологического обеспечения;
- Изучить степени оснащенности отдельных технологических операций средствами автоматизации, роль автоматизации в производственных процессах и выбранные для использования элементы и средства в системах автоматического управления;
- Получить навыки определения необходимости документации для систем автоматического управления и контроля технологических процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Автоматизация измерений контроля и испытаний» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством (ПК-3);

– способность участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий (ПК-14).

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-3, способность выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю, использовать современные методы измерений, контроля, испытаний и управления качеством	Знает	Теоретические основы и современные методы измерений, контроля и испытаний
	Умеет	Анализировать нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии
	Владеет	Способностью вести разработку и выполнять работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю
ПК-4, способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля	Знает	Методологические основы номенклатуры измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, подготовку планов внедрения новой контрольно-измерительной техники
	Умеет	Вести организационную работу по внедрению современных методов измерений и контроля
	Владеет	Способностью применения методов обработки информации для ее анализа и принятия решений
ПК-17, способность проводить изучение и анализ необходимой	Знает	Методологию оценки качества целенаправленной деятельности различных организационных структур

информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	Умеет	Вести планирование и управление процессами деятельности организационных структур
	Владеет	Способностью применения современных подходов к проектированию средств измерений, контроля и испытаний
ПК- 19 , способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, контроля и испытаний с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	Знает	Основные тенденции в области совершенствования средств и методов измерений, испытаний и контроля
	Умеет	Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений
	Владеет	Способностью применения современных методов контроля качества продукции

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Автоматизация измерений контроля и испытаний» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: доклады в виде презентации, эссе, собеседование, лабораторные работы.