

Аннотация дисциплины «Автоматизированные системы производства»

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 часов) 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», «Планирование и организация эксперимента».

Цель дисциплины: формирование компетенций в управлении системами автоматизации, методами и технологическими процессами

Задачи дисциплины:

- Изучить принципы компонент автоматизации систем производства, ее технического программного и метрологического обеспечения;
- Изучить применяемые понятия и терминологии в системах управления и составные элементов управления;
- Получить навыки определения необходимости документации для систем автоматического управления и контроля технологических процессов.

Для успешного изучения дисциплины «Автоматизированные системы производства» 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);

– способность проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций (ПК-20).

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 применения информационных технологий в технологических процессах
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 разработки описания информационных объектов, их структуры, данных и анализа их характеристики
ПК-17 , способность проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	Знает	Основные тенденции в области совершенствования средств и методов измерений, испытаний и контроля
	Умеет	Вести планирование и управление процессами деятельности организационных структур
	Владеет	Способностью применения национальных и международных стандартов при создании автоматизированных систем производства

ПК- 19 , способность принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, контроля и испытаний с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	Знает	Требования к функциональным и структурным свойствам автоматизированных систем управления производством
	Умеет	Моделировать производственные ситуации и разрабатывать варианты решений
	Владеет	Способностью применения планировать работы по этапам создания автоматизированных систем производства и создавать рабочую документацию

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Автоматизированные системы производства» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: доклады в виде презентации, эссе, собеседование, лабораторные работы.