

Аннотация к рабочей программы дисциплины  
**«Автоматизация измерений»**

**Трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы

**Цель дисциплины**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной образовательной программой бакалавриата по направлению подготовки 27.03.01 – Стандартизация и метрология целью дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 «Автоматизация измерений» является подготовка студента к решению профессиональных задач путем использования современных методов автоматизации измерений, контроля, испытаний для достижения качества и эффективности работ в сферах производства продукции, оценки качества и подтверждения соответствия продукции, работ, услуг современным требованиям.

**Задачи дисциплины**

В результате изучения дисциплины студенты должны:

- овладеть навыками сбора и анализа исходных информационных данных для проектирования средств измерения, контроля и испытаний;
- знать методы автоматизации измерений различных физических величин, методы разработки алгоритмического и программного обеспечения систем автоматизации измерения параметров объектов различной физической природы;
- владеть принципами построения математических моделей средств измерений, технических систем, технологических процессов и производств как объектов автоматизации и управления;
- осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники для автоматических и автоматизированных систем контроля и управления при организации процессов измерений, контроля, испытаний;
- моделировать процессы и средства измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов, и средств автоматизированного проектирования;
- работать на ЭВМ с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;
- обрабатывать экспериментальные данные и оценивать точность измерений, испытаний и достоверность контроля.

**Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Автоматизация измерений» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Учебная дисциплина «Автоматизация измерений» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» Материал данной дисциплины необходим при изучении дисциплины «Организационные и экономические основы обеспечения измерений», «Электронные системы проектирования средств измерений».

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8 Способен проводить изучение и анализ технических данных для моделирования процессов и средств измерений с использованием стандартных программных средств автоматизированного проектирования	
ИПК-1.1. проводит изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводит необходимые расчеты с использованием современных технических средств	знает теоретические и методологические основы автоматизации измерений и испытаний
	умеет применять технологии автоматизации измерений и испытаний
	владеет технологиями автоматизации измерений и испытаний
ИПК-1.2. участвует в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов, и средств автоматизированного проектирования	знает основы моделирования процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
	умеет применять стандартные пакеты и средства автоматизированного проектирования
	владеет навыками использования стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

### Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Задачи и компоненты автоматизации измерений, испытаний и контроля	34,6	5	11	-	18,6
2	Алгоритмическое и программное обеспечение автоматических систем измерений, контроля и испытаний	34,6	5	11	-	18,6
3	Реализация систем измерений, контроля и испытаний	36,6	6	12		18,6
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>105,8</b>	<b>16</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>55,8</b>

**Курсовая работа:** не предусмотрена

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

Автор А.А. Сальникова