

**АННОТАЦИЯ**  
дисциплины **Б1.В.ДВ.07.01 «Автоматизация измерений»**

**Объем трудоемкости:** 3 зачетных единицы (108 ч., из них – 58,2 часов контактной работы: лекционных 18 ч., лабораторных - 36 ч.; КСР - 4 ч., ИКР - 0,2 ч., 49,8 ч. самостоятельной работы студента).

**Цель дисциплины:**

Целью дисциплины 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 в структуре ООП ВО**

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Автоматизация измерений» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ПК-17; ПК-19.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-17	способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию,	способы изучения и проведения анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов	проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их	методами сбора анализа необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщения и

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	работы, их обобщения и систематизации, а также способ проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств	обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств.	систематизации, а также способами проведения необходимых расчетов с использованием современных технических средств.
2.	ПК-19	способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	номенклатуру и функционал стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	моделировать процессы и средства измерений, испытаний и контроля	техниками и методами моделирования процессов и средств измерений, испытаний, контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

### Основные разделы 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	22,8	2	8	-	12,8
2	Алгоритмическое и программное обеспечение автоматических систем измерений, контроля и испытаний	36	6	16	-	14
3	Реализация систем измерений, контроля и испытаний	45	10	12		23
	<b>Итого по дисциплине:</b>		<b>18</b>	<b>36</b>	<b>-</b>	<b>49,8</b>

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

### **Основная литература:**

1. Шишмарев, Владимир Юрьевич. Технические измерения и приборы [Текст] : учебник для студентов вузов / В. Ю. Шишмарев. - 2-е изд., испр. - Москва: Академия, 2012. - 384 с. - (Высшее профессиональное образование. Автоматизация и управление) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 377-378.
2. Мелехин, Виктор Федорович. Вычислительные машины, системы и сети [Текст]: учебник для студентов вузов / В. Ф. Мелехин, Е. Г. Павловский. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2010. - 555 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Автоматизация и управление). - Библиогр.: с. 549-551.
3. Зубарев, Ю.М. Автоматизация координатных измерений в машиностроении [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.М. Зубарев, С.В. Косаревский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 160 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93000>.

Автор РПД – Алмастьян Н.А.