

## АННОТАЦИЯ

дисциплины **Б1.В.ДВ.07.02 «Прикладная метрология»**

**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 формирование у студентов знания и понимания основных видов метрологической деятельности; схем измерений, контроля и испытаний параметров геометрической точности деталей; анализа методик выполнения измерений, контроля, испытаний, поверки, калибровки; показателей достоверности контроля и испытаний; точностного анализа методик выполнения измерений.

### Задачи дисциплины:

- формирование у студентов знания и понимания основных видов метрологической деятельности: измерение, контроль, испытание, поверка, калибровка; схем измерений, контроля и испытаний параметров геометрической точности деталей; анализа методик выполнения измерений, контроля, испытаний, поверки, калибровки; показателей достоверности контроля и испытаний; точностного анализа методик выполнения измерений;

- формирование у студентов практических навыков использования терминов, определений и положений стандартов в области обеспечения единства измерений, разработки схем измерений, контроля и испытаний параметров геометрической точности различных изделий и принципов их точностного анализа.

### Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Прикладная метрология» относится к дисциплинам по выбору вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ПК-14; ПК-17; ПК-19.

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-14	способностью участвовать в работах по подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов в проведении аккредитации органов по сертификации, измерительных и испытательных лабораторий	номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; метрологическую основу установления норм точности измерений и достоверности контроля; условия и этапы проведения	определять измеряемые и контролируемые параметры продукции и технологических процессов; рассчитывать погрешности в зависимости от класса точности средства измерений; рассчитывать доверительный интервал	способами определения измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; способами разработки локальных поверочных схем и методами проведения

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
			процессов поверки, калибровки.		поверки, калибровки средств измерений
2.	ПК-17	способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств	основные виды метрологической деятельности: назначение, принципы и методы метрологического обеспечения в машиностроении; принципиальные положения стандартов в области метрологического обеспечения производства в машиностроении.	предложить принципиальные схемы измерений, контроля и испытаний параметров геометрической точности различных изделий; предложить порядок выбора средств измерений в конкретных производственных ситуациях; предложить порядок разработки технической документации специального назначения на конкретную продукцию в области метрологического обеспечения	практическим и навыками использования положений стандартов в области метрологического обеспечения в машиностроении, разработки схем измерений, контроля и испытаний параметров геометрической точности различных изделий и принципов их точностного анализа.
3.	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 автоматизиро

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
					ванного проектирования

#### Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ЛР	ПР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Анализ состояния измерений	32,8	4	14	-	14,8
2	Калибровка и поверка средств измерений	26	4	10	-	12
3	Правовые и технические основы обеспечения единства измерений	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. Лифиц, Иосиф Моисеевич. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия [Текст] : учебник для бакалавров / И. М. Лифиц. - 10-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2012. - 393 с. : ил. - (Бакалавр). - Библиогр. : с. 391-393. - ISBN 9785991614535. - ISBN 9785969212329
2. Сергеев, Алексей Георгиевич. Метрология, стандартизация и сертификация [Текст] : учебник для студентов вузов / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. - М. : Юрайт : [ИД Юрайт], 2011. - 820 с. - (Основы наук). - Библиогр. : с. 815-820. - ISBN 9785991612333. - ISBN 9785969211636
3. Виноградова, А.А. Законодательная метрология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Виноградова, И.Е. Ушаков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106874>.

Автор РПД – Алмастьян Н.А.