

АННОТАЦИЯ
дисциплины **Б1.Б.15 «Метрология»**

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы (144 ч., из них – 80,3 часов контактной работы: лекционных 36 ч., лабораторных 36 ч.; КСР 8 ч., ИКР 0,3 ч., 37 ч. самостоятельной работы студента, контроль 26,7 ч).

Цель дисциплины:

Целью дисциплины является получение студентами знаний об основах метрологии освоении методов получения достоверной измерительной информации и правильного её использования, обосновании многообразия видов метрологической деятельности.

Задачи дисциплины:

- получение знаний о законодательных и нормативно-технических основах обеспечения единства измерений;
- получение знаний о направлениях дальнейшего развития теории измерений и способах повышения качества измерительной информации;
- умение удовлетворять поставленным требованиям точности, правильности и достоверности результатов измерений;
- овладение методами получения, обработки и представления измерительной информации, оценивания точности и достоверности контрольно-измерительных процедур.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.Б.15 «Метрология» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции: ПК 18; ПК 14; ПК-20; ОК-4.

№ п.п.	Индекс компет енции	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 , измерительны х и испытательны х лабораторий	номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов; метрологическую основу установления норм точности измерений и достоверности контроля; условия и этапы проведения процессов поверки, калибровки.	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 поверки, калибровки средств измерений
2.	ПК-18	способностью изучать	нормативную базу и научно-	приводить несистемные	навыками выбора <u>методов и средств</u>

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии, технического регулирования и управления качеством	техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области метрологии и обеспечения единства измерений	величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ осуществлять выбор измерительных средств, проводить контроль размеров, точности формы и расположения поверхностей деталей;	<u>получения достоверной</u> информации. навыками оформления технической документации в соответствии с действующей нормативной базой;
3.	ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций	методы и средства измерений, виды измерений и методики обработки результатов измерений, правила разработки и оформления нормативно-технической документации	проводить калибровку средств измерений и определять погрешность измерений, работать со стандартами и другими нормативными документами и пользоваться ими	методами метрологических измерений параметров и свойств материалов, изделий и процессов, статистической обработки выборок данных
4.	ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	правовые основы обеспечения единства измерений	использовать основы правовых знаний в различных сферах контроля качества продукции	методами управления по повышению эффективности работы метрологических служб

Основные разделы дисциплины:

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные положения метрологии	44	14	-	16	14
2	Обработка результатов измерений	34	12	-	10	12
3	Правовые и технические основы обеспечения единства измерений	31	10	-	10	11
	Итого по дисциплине:		36	-	36	37

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. М.: Юрайт, 2012. – 393с.

2. Сергеев, А.Г., Терегеря, В.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник. – М., 2011. – 820 с.

3. Кайнова, В.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Кайнова, Т.Н. Гребнева, Е.В. Тесленко, Е.А. Куликова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/61361>.

4. 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.