

АННОТАЦИЯ

дисциплины «Метрология и стандартизация технических измерений»

направление подготовки

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

квалификация (степень) бакалавр

Объем трудоемкости: 5 зач. ед. (180 часов) (68 часов аудиторной нагрузки: лекционных 32 ч., практических 32 ч., самостоятельная работа 76 ч., контролируемая самостоятельная работа 4 ч, 36 ч. экзамен)

Цель дисциплины: учебная дисциплина «Метрология и стандартизация технических измерений» ставит своей целью сформировать у студентов знания о метрологии, теории и техники измерений, а также сформировать практические навыки экспериментальной работы.

Задачи дисциплины:

- изучение теории погрешностей;
- изучение приборов и методов измерения технических величин;
- изучение основ стандартизации и сертификации.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Метрология и стандартизация технических измерений» по направлению подготовки 11.03.04 Электроника и нанoeлектроника (степень "бакалавр") относится к учебному циклу Б1.Б дисциплин (модулей) базовой части.

В результате изучения дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие подготовку для усвоения дисциплин «Электродинамика и распространение радиоволн». «Электроника», «Радиоавтоматика». «Радиотехнические цепи и сигналы» и других радиотехнических дисциплин. Для успешного освоения дисциплины «Метрология и радиоизмерения» необходимы знания курса физики, особенно раздела «Электричество и магнетизм», а также «Основ теории цепей».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОПК-8, ПК-9, ПК-13

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-8	Способность использовать нормативные документы в своей деятельности Готовность	Знать типы нормативных документов, структуру и функции метрологической службы	Использовать нормативные документы в своей деятельности	знаниями основ метрологии и стандартизации

2.	ПК-9	организовать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники	знать терминологию, основные принципы, методы и средства измерения электрических и радиотехнических величин	применять методы организации метрологического обеспечения и осуществления измерений и исследований	знаниями основ организации государственной метрологической службы
3.	ПК-13	Способность налаживать, испытывать и проверять работоспособность измерительного диагностического технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и нанoeлектроники	Знать основные принципы работы измерительного диагностического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и нанoeлектроники	Уметь метрологически и технически правильно выбирать измерительную аппаратуру, проводить измерения, обрабатывать их результаты и оценивать достигнутую точность.	знаниями основ теории погрешностей

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
1	Основы метрологии	40	10	10	20
2	Технические средства и методы измерения физических величин	44	12	12	20

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	
3	Основы стандартизации и сертификации	56	10	10	36
	<i>Итого по дисциплине:</i>		32	32	76

Курсовые работы: *не предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Основная литература:

1. Метрология и радиоизмерения: учебник для студентов вузов / [В.И. Нефедов и др.]; под ред. В.И. Нефедова. - Изд. 2-е, перераб. - М.: Высшая школа, 2006. - 526 с.

2. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие. Под ред. Кайновой В. Н. Изд-во «Лань». 2015. 368 с. ISBN 978-5-8114-1832-9

3. Метрология и технические измерения [Электронный ресурс] : учеб. / А.Г. Схиртладзе [и др.]. — Электрон. дан. — Пенза : ПензГТУ, 2015. — 218 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/63095>

4. Егоров, Ю.Н. Метрология и технические измерения: сборник тестовых заданий по разделу дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2012. — 104 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/73603>

5. Сергеев, А. Г. Метрология и метрологическое обеспечение: учебник для вузов / А. Г. Сергеев. — М. : Издательство Юрайт, 2008. — 575 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9692-0214-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/89BCA125-C0B3-4E76-967D-F5D6AA94DD2D

6. Метрология, стандартизация, сертификация и электроизмерительная техника: учебное пособие для студентов вузов под ред. К.К. Кима. - СПб. [и др.]: ПИТЕР, 2008. - 367 с. - (Учебное пособие.).

Автор РПД: кандидат химических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета КубГУ Е.Е. Текуцкая