

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

«Б1.О.21 Метрология электронных систем»  
(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

### Направление подготовки / специальность

11.03.04 Электроника и нанoeлектроника

(код и направление подготовки / специальности)

**Объём трудоёмкости:** 4 зач. ед.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знания о метрологии, теории и техники измерений, а также практических навыков по использованию нормативных документов в своей деятельности и организации метрологического обеспечения производства.

### Задачи дисциплины:

- изучение законодательной базы и структуры государственных органов метрологического контроля;
- изучение теории погрешностей;
- изучение приборов и методов измерений в электронных системах.

### Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.21 «Метрология электронных систем» для бакалавриата по направлению 11.03.04 «Электроника и нанoeлектроника» относится к дисциплинам обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» Б1 учебного плана. Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами базовой и вариативной частей модуля Б1 и является основой для дальнейшего изучения дисциплин: «Нанокompозитные радиопоглощающие и радиозэранирующие материалы», «Теория и методы проектирования цифровых и аналоговых систем», «Проектирование электронной компонентной базы». Дисциплина базируется на успешном усвоении сопутствующих дисциплин: «Теория вероятности и математическая статистика», «Теоретические основы электротехники». В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны получить знания, имеющие не только самостоятельное значение, но и обеспечивающие базовую подготовку для усвоения дисциплин базовой и вариативной частей модуля Б1, обеспечивая согласованность и преемственность с этими дисциплинами.

### Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *общепрофессиональных и профессиональных* компетенций: ОПК-1, ОПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	физические и статистические принципы лежащие в основе методов измерений и оценки погрешностей измерений в электронных системах	вычислять погрешности и неопределённости измерений в электронных системах	навыками калибровки, прямых и косвенных измерений в электронных системах
	ОПК-1.1	Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы			
	ОПК-1.2	Способен применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера			
	ОПК-1.3	Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач			
2	ОПК-2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	физические и математические модели и методы моделирования процессов и явлений, лежащих в основе принципов действия радиоэлектронных устройств и систем	формулировать и решать задачи, использовать математический аппарат и численные методы для анализа, синтеза и моделирования радиоэлектронных устройств и систем	математическим аппаратом для решения задач теоретической и прикладной радиоэлектроники, методами исследования и моделирования сигналов в модулях, узлах, блоках радиотехнических устройств и систем.
	ОПК-2.1	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.			
	ОПК-2.2	Способен выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования			
	ОПК-2.3	Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений			

### Основные разделы и структура дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная Работа			Внеауди- торная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Система обеспечения единства измерений	8	4			4
2	Погрешности измерений	43	12		14	17
3	Неопределённость измерений	10	2		4	4
4	Измерительная техника	44	12		12	20
	Итого	105	30		30	45

**Курсовые работы:** не предусмотрены.

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен.

**Автор рабочей программы дисциплины:** Ульянов В.Н.