

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 Основы компоновки РЭА

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы (144 часа, из них – 64 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16 ч., практических 16; лабораторных 32 ч.; 59,8 часов самостоятельной работы; 4 ч. КСР)

Цель дисциплины:

Учебная дисциплина «Основы компоновки РЭА» ставит своей целью изучение методов компоновки радиоэлектронной аппаратуры.

Задачи дисциплины:

- изучение видов изделий и элементной базы РЭА;
- формирование умений применения методов одологии конструкторского проектирования;
- формирование навыков компоновки и расчета эргономических показателей РЭА.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Основы компоновки РЭА» относится к вариативной части блока 1 учебного плана. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания по «Электричеству и магнетизму», «Физике полупроводников», «Радиоэлектронике» и «Схемотехнике». Освоение дисциплины необходимо для прохождения производственной и преддипломной практик.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся *профессиональных компетенций (ПК)*:

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью к овладению базовыми знаниями в области математики и естественных наук ...	основные задачи и проблемы конструирования, электрические характеристики печатных плат	выбирать материалы для конструктивных элементов РЭС	навыками конструирования печатных плат
2.	ПК-1	способностью понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной ... аппаратуры и оборудования	организацию процесса конструирования, показатели надёжности РЭА и их элементов	выбирать способы защиты конструкций РЭС от дестабилизирующих факторов. пользоваться справочными данными при выполнении расчёта показателей надёжности проектируемых РЭУ	навыками организации и компоновки рабочего места
3.	ПК-2	способностью использовать основные методы радиофизических измерений	методы радиофизических измерений при конструировании печатных плат	использовать основные методы радиофизических измерений	навыками методов радиофизических измерений
4.	ПК-5	способностью внедрять готовые научные разработки	Виды изделий и элементную базу РЭС	Учитывать факторы, определяющие эффективность деятельности оператора	навыками выполнения компоновочных работ. Навыками

					составления конструкторских документов
--	--	--	--	--	--

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
	Конструкционные системы и технологичность конструкций РЭС	20	4	4	4	8
	Электрические соединения в конструкциях РЭС	19	4	4	4	7
	Компоновка и эргономические показатели РЭС.	25	6	6	6	7
	Защита конструкций РЭС от дестабилизирующих факторов.	21	4	4	6	7
	Надёжность РЭА и их элементов	19	4	4	4	7
	<i>Итого по дисциплине:</i>	104	22	22	24	36

Курсовые работы: предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Наумкина, Л.Г. Электроника [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Горная книга, 2007. — 331 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3504>. — Загл. с экрана.

2. Бурбаева, Н.В. Сборник задач по полупроводниковой электронике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н.В. Бурбаева, Т.С. Днепроvская. — Электрон. дан. — Москва : Физматлит, 2006. — 168 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2126>. — Загл. с экрана.

3. Каленкович, Н. И. Радиоэлектронная аппаратура и основы её конструкторского проектирования : учебно-методическое пособие для студентов спец. «Моделирование и компьютерное проектирование» и «Проектирование и производство РЭС» / Н.И. Каленкович [и др.]. — Минск: БГУИР, 2008. — 200 с. : ил.

4. Автоматизированное проектирование узлов и блоков РЭС средствами современных САПР : учеб. пособие для вузов / И. Г. Мироненко [и др.]; под ред. И. Г. Мироненко. — М.: Высш. шк., 2002.

Автор РПД: Ильченко Г.П., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий ФТФ КубГУ