

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 Основы компоновки РЭА

Объем трудоемкости: 3 зачетных единицы (108 часов, из них – 68 часов аудиторной нагрузки: лекционных 22 ч., практических 22; лабораторных 24 ч.; 36 часов самостоятельной работы; 4 ч. КСР)

Цель дисциплины:

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

Задачи дисциплины:

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

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технологии проектирования РЭС» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 учебного плана. Для успешного изучения дисциплины необходимы знания дисциплин «Основы теории цепей», «Электроника», «Схемотехника аналоговых электронных устройств», «Радиотехнические цепи и сигналы», «Радиотехнические системы», «Цифровая обработка сигналов», «Цифровые устройства и микропроцессоры», «Устройства генерирования и формирования сигналов», «Устройства приема и обработки сигналов», «Радиоавтоматика», «Электропреобразовательные устройства РЭС», «Основы телевидения и видеотехники». 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.	ПК-9	готовностью внедрять результаты разработок в производство	основные задачи и проблемы конструирования, электрические характеристики печатных плат	выбирать материалы для конструктивных элементов РЭС	навыками конструирования печатных плат
2.	ПК-19	способностью принимать участие в организации технического обслуживания и настройки радиотехнических устройств и систем	организацию процесса конструирования.	- выбирать способы защиты конструкций РЭС от дестабилизирующих факторов. - Учитывать факторы, определяющие эффективность деятельности оператора.	- навыками организации и компоновки рабочего места, - навыками выполнения компоновочных работ
3.	ПК-21	способностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры	- Виды изделий и элементную базу РЭС, - показатели надёжности РЭА и их элементов	- пользоваться справочными данными при выполнении расчёта показателей надёжности проектируемых РЭУ	Навыками составления конструкторских документов

Основные разделы дисциплины:

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Конструкционные системы и технологичность конструкций РЭС	20	4	4	4	8
2.	Электрические соединения в конструкциях РЭС	19	4	4	4	7
3.	Компоновка и эргономические показатели РЭС.	25	6	6	6	7
4.	Защита конструкций РЭС от дестабилизирующих факторов.	21	4	4	6	7
5.	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. Днепровская. — 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