

УДК 621.3.01(07)  
П 765

В методических указаниях содержатся примеры выполнения курсовой работы по теме «Электротехника» и подробно пояснены задания на первую и вторую часть расчетно-графического задания по данному курсу.

При решении представленных задач использован новый подход на основе программных продуктов Маткад.

Составитель д-р техн. наук, профессор *Е.И. Алгазин*

Рецензент д-р техн. наук, профессор *В.П. Разинкин*

Работа подготовлена на кафедре электроники и электротехники

**ПРИМЕРЫ ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ  
И РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКОГО  
ЗАДАНИЯ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ**

**Методические указания**

Редактор *Л.Н. Ветчакова*  
Выпускающий редактор *И.П. Брованова*  
Корректор *М.О. Мокшанова*  
Компьютерная верстка *Л.А. Веселовская*

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции  
Издание соответствует коду 95 3000 ОК 005-93 (ОКП)

---

Подписано в печать 14.06.2018. Формат 60 × 84 1/16. Бумага офсетная. Тираж 100 экз.  
Уч.-изд. л. 2,79. Печ. л. 3,0. Изд. № 15. Заказ № 889. Цена договорная

---

Отпечатано в типографии  
Новосибирского государственного технического университета  
630073, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 20

© Новосибирский государственный  
технический университет, 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие .....	3
<b>1. Расчетно-графическое задание по первой части курса «Электротехника и электроника» для студентов РЭФ .....</b>	<b>4</b>
1.1. Расчет цепей постоянного тока.....	4
1.2. Расчет цепей однофазного синусоидального тока.....	5
<b>2. Методика расчета РГЗ .....</b>	<b>7</b>
2.1. Электрические цепи постоянного тока .....	7
2.2. Электрические цепи однофазного синусоидального тока .....	8
Рекомендуемая литература к выполнению РГЗ .....	9
<b>3. Методика расчета курсовой работы.....</b>	<b>10</b>
3.1. Примеры с аналитически заданной зависимостью $U(I)$ либо $I(U)$ .....	10
3.2. Примеры с использованием кубических сплайнов для интерполяции таблично заданной зависимости $U(I)$ либо $I(U)$ нелинейного элемента .....	18
3.3. Примеры с использованием кубических сплайнов для интерполяции таблично заданной зависимости $U(I)$ либо $I(U)$ нелинейного элемента .....	28
Заключение.....	45
Рекомендуемая литература к выполнению КР .....	45
Приложения.....	46
Приложение 1. Образец титульного листа расчетно-графического задания....	46
Приложение 2. Образец титульного листа курсовой работы.....	47