

УДК 681.5 (075.8)
ББК 32.965 я 73
Г 80

Рецензент – доцент, кандидат технических наук Э.Л. Греков

Г 80 **Гусаров, А. А.**
Метрологическое обеспечение систем автоматизированного электропривода: методические указания / А.А. Гусаров; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2011. – 31 с.

Методические указания содержат методики обработки результатов измерений и методов измерений основных параметров электроизмерительных приборов применяемых в системах электроснабжения и в системах управления автоматизированным электроприводом.

Методические указания предназначены для выполнения контрольной работы студентами специальности 140604 - Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов очной и заочной формы обучения и бакалаврами по направлению 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника», изучающих дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электрические и компьютерные измерения».

УДК 681.5 (075.8)
ББК 32.965 я 73

© Гусаров А.А., 2012
© ОГУ, 2012

Содержание

Введение	4
1 Основные положения.....	5
2 Задание №1. «Обработка результатов прямых однократных измерений	6
2.1 Основные положения.....	6
2.2 Текст задания и условие задания.....	11
3 Задание №2. «Обработка результатов прямых многократных равноточных измерений».....	13
3.1 Основные положения.....	13
3.2 Текст задания и условие задания.....	15
4 Задание №3. «Обработка результатов косвенных однократных измерений .	18
4.1 Основные положения.....	18
4.2 Текст задания и условие задания.....	19
5 Задание №4. «Определение параметров переменных напряжений и показаний вольтметров различных типов»	21
5.1 Основные положения.....	21
5.2 Текст задания и условие задачи.....	23
6 Задание №5. «Осциллографические измерения параметров электрических сигналов».....	26
6.1 Основные положения.....	26
6.2 Текст задания и условие задания.....	28
6.3 Алгоритм и пример решения задания.....	29
7. Литература, рекомендуемая для изучения дисциплины.....	31

Введение

Данная контрольная работа посвящена изучению способов обработки результатов измерений и методов измерений основных электрических параметров систем электроснабжения и электропривода. Контрольные задания включает в себя базовый комплект задач и некоторые примеры их решения по трем основополагающим разделам курса: элементам теории погрешностей, определению параметров переменных напряжений и показаний вольтметров различных типов, осциллографическим измерениям параметров сигналов. Задачи расположены в порядке возрастания сложности. В текстах задания приведены алгоритмы решения задач и основные положения курса, необходимые для выполнения заданий.

Для более детального освоения рассматриваемых вопросов необходимо изучить литературу из рекомендуемого списка.

Вариант задания определяется преподавателем.

1 Основные положения

Целью контрольной работы является систематизация и закрепление знаний по курсам «Электрические и компьютерные измерения», «Метрология, стандартизация и сертификация» и развитие практических навыков самостоятельного решения инженерных задач, творческих способностей и умения пользоваться технической и справочной литературой.

Задание на решение выдается на 2-3 неделе семестра. В задании приводятся все необходимые технические данные для выполнения контрольной работы. Там же приводится перечень вопросов, подлежащих разработке.

Методы решения задач, возникающих по ходу решения, рассматриваются на практических занятиях и еженедельных консультациях, проводимых руководителем контрольной работы.

Контрольная работа состоит из пяти контрольных заданий, которые должны быть оформлены в соответствии с требованиями ЕСКД и стандарта организации по оформлению студенческих работ, действующего на данный момент.

Выполненная студентом контрольная работа после проверки руководителем и исправления указанных ошибок и недостатков должна быть защищена ведущему преподавателю кафедры.

Доклад при защите работы должен быть рассчитан на 5-6 мин. Оценка контрольной работы должна учитывать правильность и обоснованность принятых решений и проведенных расчетов, качество оформления задания и качество ответов исполнителя на вопросы членов комиссии.