

УДК 621.3(075)
ББК 31.2
Э 45

Лабораторный практикум составлен на основе ФГОС ВО по направлению подготовки «Теплоэнергетика и теплотехника» (бакалавриат) и на основе программы курса «Электротехника и электроника».

Рекомендован к изданию редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, протокол № 2 от 18.06.2020 г.

Рецензент:

П. Л. Лекомцев – д.т.н., профессор кафедры
«Энергетика и электротехнологии» ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Составители:

Т. А. Родыгина – к.п.н., доцент кафедры
«Электротехника, электрооборудование и электроснабжение»
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Р. И. Гаврилов – старший преподаватель кафедры
«Электротехника, электрооборудование и электроснабжение»
ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

Э 45 **Электротехника** и электроника. Трёхфазные электрические цепи переменного тока. Линейные электрические цепи несинусоидального тока. Нелинейные электрические цепи переменного тока: лабораторный практикум / Сост. Т. А. Родыгина, Р. И. Гаврилов [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые данные (1,7 Мб). – Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020. – Систем. требования: РС не ниже класса Pentium I; 32 Mb RAM; своб. место на HDD 16 Mb; Windows 95/98; Adobe Acrobat Reader.

Лабораторный практикум содержит материалы для подготовки и выполнения лабораторных работ по разделам «Трёхфазные цепи», «Несинусоидальные токи», «Нелинейные цепи переменного тока», теорию для выполнения необходимых расчетов по опытным данным, вопросы и тестовые задания к зачету по лабораторным работам. Предназначен для студентов, обучающихся по профилю бакалавриата «Энергообеспечение предприятий».

УДК 621.3(075)
ББК 31.2

© ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2020
© Родыгина Т. А., Гаврилов Р. И.,
сост., 2020

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Лабораторная работа № 1. Исследование трехфазной цепи при соединении приемников в звезду.	6
Лабораторная работа № 2. Исследование трехфазной цепи при соединении приемника треугольником	13
Лабораторная работа № 3. Изучение метода симметричных составляющих при анализе режимов асинхронного двигателя.	19
Лабораторная работа № 4. Исследование линейных электрических цепей с источниками несинусоидальных ЭДС	29
Лабораторная работа № 5. Высшие гармоники в симметричных трехфазных цепях.	37
Лабораторная работа № 6. Исследование несимметричных режимов трехфазных цепей	49
Лабораторная работа № 7. Исследование свойств катушки с ферромагнитным сердечником.	61
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	74