

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарская государственная сельскохозяйственная академия»

НАДЁЖНОСТЬ СИСТЕМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Практикум

Кинель 2018

УДК 621.311
ББК 40.76
Н17

Рецензенты:

д-р техн. наук, проф. кафедры
«Теплоэнергетика и информационно-управляющие системы»
Азово-Черноморского инженерного института
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»
И. В. Юдаев;
канд. техн. наук, ведущий инженер Кинельского отделения
ПАО «Самараэнерго»
С. Н. Мокрицкий

Авторский коллектив:

П. В. Крючин, С. Н. Тарасов, С. В. Машков, Т. С. Гриднева,
М. Р. Фатхутдинов

Н17 Надёжность систем электроснабжения : практикум /
П. В. Крючин, С. Н. Тарасов, С. В. Машков [и др.]. – Кинель :
РИО Самарской ГСХА, 2018. – 110 с.
ISBN 978-5-88575-542-9

В практикуме представлены материалы, необходимые для проведения лабораторных работ при изучении дисциплины «Надёжность систем электроснабжения».

Предназначен для обучающихся по направлению «Агроинженерия», профиль подготовки «Электрооборудование и электротехнологии». Издание может быть полезно инженерно-техническим работникам различных отраслей энергетики.

УДК 621.311
ББК 40.76

ISBN 978-5-88575-542-9

© ФГБОУ ВО Самарская ГСХА, 2018
© Крючин П. В., Тарасов С. Н., Машков С. В.,
Гриднева Т. С., Фатхутдинов М. Р., 2018

ПРЕДИСЛОВИЕ

В своей практической деятельности в процессе проектирования эксплуатации систем электроснабжения инженеру-энергетику приходится постоянно принимать различные решения. На эти решения оказывает влияние большое количество факторов, среди которых особое место занимает надежность. Под надежностью электроснабжения понимается способность электрической системы обеспечивать присоединенных к ней потребителей электрической энергией заданного качества в любой интервал времени. При этом понятие надежности включает в себя как бесперебойность снабжения потребителей электроэнергией, так и ее качество – стабильность частоты и напряжения.

Обоснование необходимого уровня надежности систем электроснабжения имеет большое значение как на стадии проектирования, так и в процессе эксплуатации, поскольку перерывы электроснабжения могут привести к значительному ущербу потребителей и другим негативным последствиям.

Цель практикума «Надёжность систем электроснабжения» – формирование у обучающихся системы компетенций и практических навыков для решения профессиональных задач и обеспечения надежности систем электроснабжения сельского хозяйства.

Практикум предусматривает применение и закрепление ранее полученных знаний и формирование у обучающихся экспериментальных навыков. Содержит 10 лабораторных работ, в теоретической части каждой лабораторной работы сформулированы основные понятия, необходимые для её выполнения, приводится подробное описание методики выполнения лабораторных исследований, даны контрольные вопросы, способствующие качественному усвоению информации.

В процессе изучения практикума у обучающихся должны сформироваться следующие профессиональные компетенции:

- готовность к использованию технических средств автоматики и систем автоматизации технологических процессов;
- готовность к профессиональной эксплуатации машин и технологического оборудования и электроустановок.