



Министерство сельского хозяйства
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный
аграрный университет»

С. И. Васильев

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ

Методические указания
для выполнения расчётно-графической работы



Кинель
РИО СамГАУ
2019

УДК 621.3
В19

В19 **Васильев, С. И.**
Электрические сети и системы : методические указания /
С. И. Васильев. – Кинель : РИО СамГАУ, 2019. – 40 с.

В методических указаниях представлено задание с исходными данными, необходимыми для выполнения расчетно-графической работы, а также приведена последовательность и методика её выполнения. Изложена методика расчета суммарных нагрузок потребителей, расчета и подбора проводов воздушных линий, подбора трансформаторов на трансформаторных подстанциях и расчета их параметров, расчета параметров схем замещения и режимов работы линий электропередачи.

Методические указания для выполнения расчетно-графической работы предназначены для студентов, обучающихся по направлению Агроинженерия, профилю «Электрооборудование и электротехнологии».

© ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, 2019
© Васильев С. И., 2019

Предисловие

В настоящее время электрические сети и системы являются одним из наиболее крупных комплексов, предназначенных для транспортирования и трансформирования электрической энергии, являющейся наиболее распространенным и удобным в использовании видом энергии.

Методические указания содержат описание методики и последовательности выполнения расчетно-графической работы (РГР), охватывающей основные разделы дисциплины «Электрические сети и системы» и направлены на анализ устройства, режимов работы и схем замещения электрических сетей, в т.ч. воздушных линий, трансформаторных подстанций, нагрузок и сетевой линейной аппаратуры.

Цель методических указаний – помочь студентам глубже освоить методику анализа электрических сетей, основы их расчёта и проектирования.

Каждый раздел методических указаний содержит необходимые для его выполнения теоретические сведения, графический материал, позволяющий глубже понять суть изучаемого вопроса, а также способствующий освоению методики расчёта характеристик электросетей и анализа режимов её работы в практических условиях.

В процессе выполнения РГР, в соответствие с данными методическими указаниями, у обучающихся должны формироваться компетенции, связанные со способностью создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов; реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Задание на РГР, выдаваемое студенту, представляет собой комплексную инженерную задачу, которую студенту предстоит решить самостоятельно, опираясь на данные методические указания и рекомендуемую литературу.