



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

Кафедра «Электрификация
и автоматизация АПК»

В. А. Сыркин

МОНТАЖ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ

Методические указания
для выполнения лабораторных работ

Часть I

Кинель
РИЦ СГСХА
2014

УДК 631.371 (07)
ББК-40.76(07)
С-95

Сыркин, В. А.

С-95 Монтаж электрооборудования и средств автоматизации : методические указания для выполнения лабораторных работ / В. А. Сыркин. – Кинель : РИЦ СГСХА, 2014. – Ч. I. – 57 с.

В методических указаниях для выполнения лабораторных работ рассмотрены различные способы соединения, ответвления, оконцевания и прозвонки проводов и кабелей, способов монтажа осветительных установок, трубных, тросовых и струнных проводок, светильников и асинхронных двигателей.

Учебное издание предназначено для студентов, обучающихся по направлению: 110800.62 «Агроинженерия», профиль подготовки: «Электрооборудование и электротехнологии».

© ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА, 2014
© Сыркин В. А., 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	5
<i>Лабораторная работа №1.</i> Соединение, ответвление и оконцевание проводов и кабелей	6
<i>Лабораторная работа №2.</i> Способы прозвонки жил проводов и кабелей при монтаже	13
<i>Лабораторная работа №3.</i> Монтаж осветительной установки и однофазного счетчика активной электрической энергии	18
<i>Лабораторная работа №4.</i> Монтаж проводов в трубах	23
<i>Лабораторная работа №5.</i> Монтаж фрагментов тросовой проводки	30
<i>Лабораторная работа №6.</i> Монтаж светильников	36
<i>Лабораторная работа №7.</i> Способы определения начал и концов статорных обмоток трехфазных асинхронных двигателей	43
<i>Лабораторная работа №8.</i> Монтаж электродвигателя и соединение его вала с валом рабочей машины	48
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	56

ПРЕДИСЛОВИЕ

Изучение способов соединения, ответвления, оконцевания и прозвонки проводов и кабелей, а также способов монтажа осветительных установок, трубных, тросовых и струнных проводок, светильников и асинхронных двигателей, являясь составной частью курса «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации», позволит глубже и лучше понять методику работ связанных с монтажом различного вида электрооборудования. Высокое качество исполнения электромонтажных работ – это основа надежной и безопасной эксплуатации электрооборудования.

Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации» соответствуют государственному образовательному стандарту ФГОС-3 дисциплины и предназначены для студентов, обучающихся по направлению «Агроинженерия», профилю подготовки «Электрооборудование и электротехнологии».

Методические указания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации», основная цель которых формирование у студентов системы компетенций для решения инженерных задач, связанных с монтажом и наладкой электрооборудования и средств автоматизации.

Лабораторные работы по дисциплине, направленные на формирование у студентов следующих компетенций:

- способность использовать современные методы монтажа, наладки машин и установок, поддержания режимов работы электрификационных и автоматизированных технологических процессов, непосредственно связанных с биологическими объектами;
- способность разрабатывать и использовать графическую техническую документацию.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Лабораторные работы выполняются бригадами студентов в составе 3-4-х человек. Получив от преподавателя задания, студенты самостоятельно готовятся к выполнению каждой из них: изучают соответствующие разделы курса по учебной литературе, содержание работы, схему экспериментальной установки, готовят таблицы для записи результатов исследований.

Выполнение работы начинается с изучения оборудования рабочего места, технических характеристик машин, аппаратов и приборов. После монтажа электроустановки преподаватель проверяет ее и дает разрешение на включение. Результаты исследований записывают в тетрадь и дают на проверку преподавателю до разборки установки, так как при неудовлетворительных результатах опыт необходимо повторить. По каждой выполненной лабораторной работе составляется отчет. Отчет должен содержать: наименование работы, цель работы, краткие теоретические сведения, схему экспериментальной установки и выводы.

Схемы экспериментальных установок чертятся карандашом с помощью соответствующих инструментов, с соблюдением правил и норм единой системы конструкторской документации (ЕСКД).

После предъявления правильно оформленного отчета студент проходит собеседование, в результате которого преподаватель оценивает его знания по теоретическому материалу изучаемой теме и методике проведения лабораторной работы.

Далее студенты приступают к выполнению практической части лабораторной работы. По завершению практической части преподаватель проверяет правильность выполненной работы студентами. Если работа выполнена правильно, преподаватель дает указание на приведение в порядок своего рабочего места. В случае неправильного выполнения практической части студенты исправляют ошибки, указанные преподавателем. После этого звеном студенты отвечают преподавателю на вопросы по теме лабораторной работы.

В конце занятия, если студенты правильно выполнили практическое задание, правильно оформили отчет и ответили на вопросы, преподаватель ставит отметку о выполнении студентами лабораторной работы.