

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ  
ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК.  
КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по аграрному техническому образованию  
в качестве учебно-методического пособия для студентов  
учреждений высшего образования по направлению специальности  
1-74 06 05-01 «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства  
(электроэнергетика)»*

Минск  
БГАТУ  
2021

УДК 621.31(07)

ББК 31.2я7

С36

**Составители:**

старший преподаватель *Н. И. Павликова*,  
кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой *П. В. Кардашов*

**Рецензенты:**

кафедра энергоэффективных технологий Международного государственного  
экологического института им. А. Д. Сахарова БГУ  
(кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой *В. А. Пащинский*);  
кандидат технических наук, доцент, заместитель директора по научной работе  
РНПУП «Институт энергетики НАН Беларуси» *Н. Е. Шевчик*

**Силовое** оборудование электроустановок. Курсовое проектирование : учебно-методическое  
С36 пособие / сост.: Н. И. Павликова, П. В. Кардашов. – Минск : БГАТУ, 2021. – 264 с.  
ISBN 978-985-25-0100-2.

Изложены общие указания по выполнению курсового проекта, его состав и содержание, задания в виде планов с расположением технологического и сантехнического оборудования, а также образец выполнения. Образец можно использовать при выполнении дипломного проекта.

Для студентов учреждений высшего образования, обучающихся по направлению специальности 1-74 06 05-01 «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства (электроэнергетика)».

**УДК 621.31(07)**

**ББК 31.2я7**

**ISBN 978-985-25-0100-2**

© БГАТУ, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	4
Цели, задачи и тематика курсовых проектов.....	5
Структура и содержание курсового проекта .....	5
Структурные элементы курсового проекта .....	9
Методические рекомендации по выполнению курсового проекта .....	11
1 Характеристика проектируемого объекта.....	11
2 Разработка схемы электрических сетей здания.....	13
3 Расчет электрических нагрузок .....	21
4 Выбор оборудования, аппаратов управления и защиты.....	32
5 Расчет сечений проводов и кабелей.....	42
6 Выбор вида электропроводок здания. Обоснование конструктивного исполнения .....	47
7 Разработка принципиальной электрической схемы управления и сигнализации.....	52
8 Спецификация оборудования, изделий и материалов .....	70
9 Разработка листа «Общие данные» .....	70
Требования к оформлению курсового проекта .....	71
Список использованных источников.....	77
Приложения.....	79
Приложение 1. Образец листа «Общие данные» .....	80
Приложение 2. Образец листа «Схема принципиальная питающей и распределительной сети».....	81
Приложение 3. Образец листа «План расположения силового электрооборудования и электропроводок».....	82
Приложение 4. Образец листа «Спецификация оборудования и материалов» .....	83
Приложение 5. Образец чертежей разработки шкафа управления	
Приложение 5.1. Технические данные аппаратов.....	84
Приложение 5.2. Принципиальная электрическая схема управления и сигнализации.....	86
Приложение 5.3. Чертеж общего вида.....	87
Приложение 5.4. Перечень надписей .....	88
Приложение 5.5. Схема соединений.....	89
Приложение А. Задания для курсового проекта .....	90
Приложение Б. Образец выполнения курсового проекта.....	206