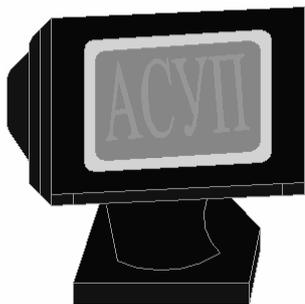


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И
ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



Кафедра автоматизированных систем
управления производством

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И САПР СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ

Практикум для студентов

специальности 1 - 74 06 05 02 «Автоматизация технологических процессов и установок» и 1 – 53 01 01 – 09 «Автоматизация технологических процессов и производств» (сельское хозяйство)

М И Н С К
2008

УДК 658.512 (075.8)

ББК 30.2-5-05я7

П 79

Практикум «Проектирование и САПР систем автоматизации» для студентов специальностей 1 - 74 06 05 02 «Автоматизация технологических процессов и установок» и 1 – 53 01 01 – 09 «Автоматизация технологических процессов и производств» (сельское хозяйство) рассмотрен на заседании научно-методического совета агроэнергетического факультета и рекомендован к изданию и использованию в учебном процессе.

Протокол № 11 от 18.06.2008г.

Автор: старший преподаватель Якубовская Е.С.

Рецензенты: гл. специалист УП «Институт БЕЛГИПРОАГРОПИЩЕПРОМ»
С.С.Войтович;
канд. техн. наук, зав. каф. электрооборудования сельскохозяйственных предприятий УО БГАТУ В.А. Дайнеко

Якубовская, Е.С. Проектирование и САПР систем автоматизации: практикум / Е.С. Якубовская — Минск : БГАТУ, 2008. — с.

ISBN

Практикум освещает вопросы методики и технологии проектирования систем автоматизации. Приведенные задания и примеры позволяют в полной мере освоить технологию инженерного проектирования систем автоматизации технологических процессов на практических занятиях, в том числе на базе современных пакетов САПР. Теория проектирования систем автоматизации может быть использована при курсовом и дипломном проектировании.

УДК 658.512 (075.8)

ББК 30.2-5-05я7

©
© БГАТУ, 2008

Содержание

Введение.....	3
Тема 1. Техника предпроектных изысканий.....	4
Тема 2. Разработка технического задания	11
Тема 3. Изучение методики разработки и требований к оформлению схем автоматизации.....	15
Тема 4. Выбор аппаратуры управления и защиты в системах автоматизации	22
Тема 5. Синтез САУ.....	30
Тема 6. Выбор технических средств автоматизации для реализации принципиальной электрической схемы регулирования, контроля и сигнализации.....	40
Тема 7. Расчет надежности систем автоматизации.....	71
Тема 8. Компоновка аппаратуры в щитах автоматизации и НКУ.....	85
Тема 9. Изучение методики разработки таблиц соединений и подключений.....	105
Тема 10. Изучение принципов адаптации пакета САПР.....	111
Тема 11. Методы визуализации управления.....	124
Тема 12. Техничко-экономический расчет в проекте автоматизации.....	151
Литература.....	156
Приложения.....	157
Приложение 1. Характеристика некоторых аппаратов управления и защиты.....	158
Приложение 2. Справочные данные к теме 3.....	168
Приложение 3. Варианты заданий к теме 5.....	169
Приложение 4. Характеристика некоторых технических средств автоматизации.....	174
Приложение 5.....	178
Приложение 6. Исходные данные к теме 8.....	179
Приложение 7. Исходные данные для компоновки аппаратуры в НКУ..	183
Приложение 8. Варианты к теме 9.....	195
Приложение 9. Пример задания на курсовое проектирование.....	200