

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**И. А. Цубанов, В. А. Коротинский, А. Г. Цубанов**

**ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ.  
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

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

Минск  
БГАТУ  
2020

УДК 621.1(07)  
ББК 31.31я7  
Ц83

**Рецензенты:**

кафедра «Энергосбережение и возобновляемые источники энергии»  
Белорусского национального технического университета  
(доктор физико-математических наук, профессор,  
заведующий кафедрой *В. Г. Баитовой*);  
директор ООО «Лаборатория ПВТи» *А. В. Михадюк*

**Цубанов, И. А.**  
Ц83      Теплотехнологии. Лабораторный практикум : учебно-методическое  
пособие / И. А. Цубанов, В. А. Коротинский, А. Г. Цубанов. – Минск :  
БГАТУ, 2020. – 56 с.  
ISBN 978-985-25-0069-2.

Содержит материалы для лабораторных работ по исследованию теплообменных аппаратов, отопительных приборов и холодильных установок и процесса конвективной сушки.

Для студентов энергетических специальностей, получающих высшее образование первой ступени.

УДК 621.1(07)  
ББК 31.31я7

**ISBN 978-985-25-0069-2**

© БГАТУ, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ .....	5
Лабораторная работа № 1 Теплообменные аппараты в технологических линиях сельскохозяйственных предприятий.....	6
Лабораторная работа № 2 Исследование распределения температур в теплообменном аппарате .....	14
Лабораторная работа № 3 Отопительные приборы.....	21
Лабораторная работа № 4 Исследование отопительного прибора.....	30
Лабораторная работа № 5 Исследование холодильной установки .....	36
Лабораторная работа № 6 Исследование процесса конвективной сушки .....	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	50
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	51

Учебное издание

**Цубанов** Игорь Александрович,  
**Коротинский** Виктор Андреевич,  
**Цубанов** Александр Григорьевич

ТЕПЛОТЕХНОЛОГИИ.  
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск *В. А. Коротинский*  
Корректор *Д. А. Значёнок*  
Компьютерная верстка *Д. А. Значёнок*  
Дизайн обложки *Д. О. Бабаковой*

Подписано в печать 11.11.2020. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 3,25. Уч.-изд. л. 2,55. Тираж 99 экз. Заказ 479.

Издатель и полиграфическое исполнение:  
Учреждение образования  
«Белорусский государственный аграрный технический университет».  
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий  
№ 1/359 от 09.06.2014.  
№ 2/151 от 11.06.2014.  
Пр-т Независимости, 99–2, 220023, Минск.