

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ИННОВАЦИОННЫЙ ЕВРАЗИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



С.П. Харченко

Учебно-методический комплекс дисциплины
«Теплоэнергетические системы
и энергоиспользование»

Учебное пособие

Павлодар 2015

П. 671.110/5.81
ББК 61.984.73
Х 22

*Печатится по решению ученого совета
Инновационного Барзизского университета*

Рецензенты:
Книжибекова А.К. - кандидат технических наук, Инновационный
Барзизский университет
Приходько К.В. - кандидат технических наук, профессор
Павлодарского Государственного университета им. С. Торайгырова

Х 22 Харченко С.П.
Учебно-методический комплекс дисциплины «Теплоэнергетические
системы и энергоснабжение». – Павлодар: Инновационный Барзизский ун-т, 2015. –
252 с.

ISBN 978-601-7380-72-4

Учебное пособие содержит теоретические и справочные сведения по
курсу «Теплоэнергетические системы и энергоснабжение». Приведена
рабочая программа для преподавателя, рабочая программа дисциплины
для студента, методические указания к выполнению практических занятий,
СРСР и СРС. Большое внимание уделено вопросам подготовки
к лекционным занятиям.

Пособие предназначено для студентов высших учебных заведений,
обучающихся по специальности 5В071700 «Теплоэнергетика» очной,
заочной и дистанционной формы обучения, а так же может быть полезна
для инженерно-технических работников, занимающихся эксплуатацией
систем теплоснабжения.

УДК 621.1(075.8)
ББК 31.384.73

ISBN 978-601-7380-72-4

© Инновационный Барзизский университет, 2015
© Харченко С.П., 2015

Содержание

1 Данные о преподавателе	5
2 Данные о дисциплине	5
3 Общее положение	5
4 Литература	7
5 Глоссарий	9
6 Рабочая программа для преподавателя	14
7 Методические рекомендации	15
8 Формат курса	15
9 Политика курса	16
10 Политика зачисления оценок	17
11 Рабочая программа дисциплины для студента (Syllabus)	20
12 Наименование лекционных занятий и их содержание	22
Лекция 1 Введение	22
Лекция 2 Классификация ТЭС	24
Лекция 3 Комбинированная выработка тепловой и электрической энергии	24
Лекция 4 Технологическая схема производства пара	33
Лекция 5 Схемы парогорючего установок и основные параметры их работы	38
Лекция 6 Общие сведения о теплоэнергетических системах промышленных предприятий	43
Лекция 7 Энергоиспользование в промышленном производстве	47
Лекция 8 Обжиговые печи	50
Лекция 9-10 Плавильные печи	54
Лекция 11 Тепловое потребление	59
Лекция 12 Сезонные тепловые нагрузки. Стопленение	61
Лекция 13 Сезонные тепловые нагрузки. Вентиляция	64
Лекция 14 Круглогодичные нагрузки	66
Лекция 15 График продолжительности тепловой нагрузки и коэффициент теплофикации	68
Лекция 16 Классификация источников тепла в системах теплоснабжения промышленных предприятий	70
Лекция 17 Тепловые схемы водогрейных котельных	72
Лекция 18 Паровые котельные	75
Лекция 19 Выбор оборудования котельных	79
Лекция 20-21 Расчет тепловых схем котельных	84
Лекция 22 Классификация систем теплоснабжения	89
Лекция 23 Схемы присоединения отопительных установок к закрытой тепловой сети	92

п

теп

сист

абс

трое

тепл

тепл

сбост

1

С.П. Харченко

**Учебно-методический комплект дисциплины
«Теплоэнергетические системы
и энергоиспользование»**

Учебное пособие

Компьютерная верстка и дизайн: Ковалева Н.И.

Сдано в набор 22.10.2015 г.
Подписано в печать 01.11.2015 г.
Формат 64х80 1/16 Объем 15,75 п.л.
Тираж 200 экз. Заказ 255

Редакционно-издательский отдел
Нижегородского Государственного университета
140003 Павловск, ул. Горького 102/4

*За ошибки в авторском тексте
редакция ответственности не несет*