

# ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ И УСТАНОВКИ В ТЕХНОЛОГИИ СИЛИКАТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

## Аннотация

**1. Цель освоения дисциплины:** формирование у обучающихся системы знаний о физико-химических тепловых процессах, протекающих при нагревании и охлаждении силикатных и тугоплавких неорганических материалов и основных видах тепловой обработки при их получении; выработка навыков проведения расчетов эффективности работы тепловых установок, теплообмена, определения расхода и экономии топлива при тепловой обработке материалов.

**2. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 6 зачетные единицы, 216 часов.

**3. Содержание дисциплины.** Характеристика физико-химических тепловых процессов. Виды тепловых обработок, применяемых при получении тугоплавких неметаллических и силикатных материалов. Тепловые установки для сушки, обжига и тепловлажностной обработки материалов. Особенности теплообмена. Расчет основных параметров и тепловых балансов установок.

### 4. Перечень рекомендуемой литературы

#### Основная литература

1. Ерофеев, В. Л. Теплотехника: учеб. / В. Л. Ерофеев, П. Д. Семенов, А. С. Пряхин. - М.: Академкнига, 2006. - 488 с.
2. Классен В.К. Технология и оптимизация производство цемента (учебное пособие). – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г.Шухова, 2012. – 308 с
3. Шарапов, Р. Р. Специальное оборудование заводов по производству цемента: учеб. пособие / Р. Р. Шарапов. - Белгород : БГТУ им. В. Г. Шухова, 2006. - 143 с.
4. Теплотехника и тепловые установки предприятий строительных материалов: Лабораторный практикум / Н.П. Кудеярова, Л.Б. Афанасьева, Г.П. Поляков и др. Белгород: Изд-во БГТУ, 2007 – 94 с.
5. Теплотехника и теплотехническое оборудование технологии строительных изделий [Электронный ресурс] / В. В. Губарева. - Белгород : БГТУ им. В. Г. Шухова. Ч. II : Сушка твердых дисперсных материалов. - 2006. - 1 (дискета) эл. гиб. диск.

#### Дополнительная литература

1. Булавин И.А., Макаров И.А., Рапопорт А.Я., Хохлов В.К. Тепловые процессы в технологии силикатных материалов.- М.: Стройиздат. – 1982. – 243 с.
2. Мазуров Д.Я. Теплотехническое оборудование заводов по производству вяжущих материалов . –М.: Стройиздат. – 1982. – 288 с.
3. Роговой М.И., Кондакова М.Н., Сагановский М.Н. Расчеты и задачи по теплотехническому оборудованию предприятий промышленности строительных материалов . –М.: Стройиздат. – 1975. – 320 с.
4. Проектирование цементных заводов. // Под ред. Зозули П.В. – Изд-во «Синтез»: С.-Петербург,. –1996. – 445 с.
5. Табунщиков Н.П. Производство извести. – М.: «Химия». – 1974.

### 5. Интернет-ресурсы

1. <http://WWW.knigafund.ru/>
2. <http://ntb.bstu.ru/resources/el.php>
3. <http://lib.muotr.ru/libsearch64.php?catalog=BOOK&action=search&A=&T=&K=&logic=all&R=&G=&NM=&mess=10>
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

