

# ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭВМ

## Аннотация

**1. Цель освоения дисциплины:** ознакомление с системами управления технологическими процессами для решения задач оптимизации при внедрении и эксплуатации энерго- и ресурсосберегающих технологий с использованием тренажерных комплексов, реализованных с применением компьютерного моделирования.

**2. Общая трудоемкость дисциплины:** 7 зачетных единиц, 252 часа.

**3. Содержание дисциплины.** Оптимизация технологических процессов с применением тренажерного комплекса, реализованного на основе ЭВМ. Задачи и взаимосвязь отдельных параметров. Применение техногенных материалов в производстве цемента. Рациональные способы использования техногенных отходов при сухом и мокром способах производства. Оптимизация помола сырьевых материалов в технологии мокрого и сухого способов производства. Основные закономерности работы шаровых мельниц. Рациональные варианты использования сепараторов при сухом способе производства. Новые современные агрегаты для помола цемента. Особенности двухстадийного помола материалов при использовании роллер-пресса и шаровой мельницы. Основные принципы управления и оптимизации процесса обжига клинкера. Технологические нарушения и их устранение. Оптимизация процессов помола и сушки твердого топлива. Интенсификация процессов помола цемента с использованием сепаратора.

### **4. Перечень рекомендуемой литературы**

1. Классен В.К. Технология и оптимизация производства цемента (учебное пособие). – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г.Шухова, 2012. – 308 с.
2. Классен В.К. Техногенные материалы в производстве цемента / В.К. Классен, И.Н. Борисов, В.Е. Мануйлов. – Белгород: Изд-во БГТУ им. В.Г.Шухова, 2008. – 126 с.
3. Классен В.К. Материальный баланс завода. Теплотехнические расчеты тепловых агрегатов: методические указания к дипломному и курсовому проектированию / В.К. Классен. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2007. – 104 с.
4. Классен В.К. Обжиг цементного клинкера. – Красноярск: Стройиздат, 1994. – 322 с.
5. Классен В.К., Ермоленко Е.П., Морозова И.А. Технологические схемы, оборудование, видеофильмы по новейшим достижениям цементной технологии [Электронный ресурс на кафедре ТЦКМ, ауд. 218].
6. Оптимизация производства цемента [Электронный ресурс] : В.К. Классен, Е. П. Ермоленко. – Белгород : Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2013. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

### **5. Интернет-ресурсы:**

[www.prostroymat.ru](http://www.prostroymat.ru)

[www.khd.com](http://www.khd.com)

[www.thyssenkrupp.ru](http://www.thyssenkrupp.ru)

[www.pspengineering.cz](http://www.pspengineering.cz)

[www.aumund.com](http://www.aumund.com)