

Код, специальность	6-05-0711-05 Технология стекла, керамики и вяжущих материалов
Модуль	Основные процессы технологии керамики (компонент учреждения образования) учебного плана
Дисциплина	Теплотехнические установки и агрегаты предприятий керамики и огнеупоров

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
3/6	6	126	90	опросы, 2 контрольные работы	Экзамен
4/7	2	60			Защита курсового проекта

Краткое содержание дисциплины :

Тема 1 Введение

Тема 2 Сушильные установки

Тема 3 Пламенные печные установки.

Тема 4 Электрические печи

Тема 5 Приспособления и вспомогательные устройства, используемые в сушильных и печных агрегатах. Контроль режимов обжига.

Тема 6 Повышение эффективности работы сушильных и печных агрегатов.

Тема 7 Сооружение и ремонт печных агрегатов

Тема 8 Мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды при работе печей и сушилок

Пререквизиты

Изучение дисциплины «Теплотехнические установки и агрегаты предприятий керамики и огнеупоров» основывается на знаниях и умениях, приобретенных при изучении таких дисциплин, как «Физика», «Высшая математика», «Процессы и аппараты химической технологии», «Оборудование и проектирование предприятий отрасли». Результаты изучения дисциплины «Теплотехнические установки и агрегаты предприятий керамики и огнеупоров» способствуют успешному овладению содержанием учебных дисциплин «Химическая технология керамики и огнеупоров», «Технология строительной керамики», «Технология тонкой и технической керамики», «Технология огнеупорных композиционных керамических материалов».

Компетенции:

Специализированная компетенция:

– владеть принципами работы основных теплотехнических установок и агрегатов, выполнять теплотехнические расчеты в производстве керамики.

Универсальные компетенции:

– владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

– быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

– проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности.

Результаты обучения (*знать, уметь, иметь навик*)

В результате освоения дисциплины «Теплотехнические установки и агрегаты предприятий керамики и огнеупоров» студент должен знать:

– тепловые агрегаты, применяемые в керамическом и огнеупорном производствах, типы конструкций агрегатов и принципы их действия, оптимальные методы управления работой агрегатов;

– требования по технике безопасности и производственной санитарии, мероприятия по охране труда и окружающей среды;

уметь:

– правильно выбирать тип и оптимальные режимы тепловой обработки материалов и полуфабриката изделий;

– определять вид теплопередачи в зависимости от способа получения теплоты и выбирать пути интенсификации тепловых процессов;

– классифицировать сушильные и печные установки по различным признакам;

– выполнять общие теплотехнические расчеты при проектировании сушильных и печных установок и агрегатов, включая расчет горения топлива;

– производить подбор необходимых конструкционных материалов и элементов для сооружения и футеровки тепловых агрегатов;

– рассчитать материальные балансы работы тепловых установок, определять их конструкционные размеры;

– составлять тепловые балансы теплотехнических агрегатов, определять коэффициент полезного действия и расход удельного топлива на проведение тепловых процессов;

– выполнять чертеж планов и разрезов теплового агрегата;

иметь навыки:

– теплотехнического и конструктивного расчета сушилок и печей предприятий керамики и огнеупоров;

– аэродинамических расчетов;

– пользования графическим материалом, техническими и программными средствами компьютерной техники.