

Код, специальность	6-05-0711-05 Технология стекла, керамики и вяжущих материалов
Модуль	Технология производства строительных материалов на основе вяжущих веществ
Дисциплина	Технология специальных цементов и композиционных материалов технического назначения

Курс / Семестр	Трудоемкость в зачетных единицах (кредитах)	Количество часов		Форма аттестации	
		аудиторных	самостоятельной работы	текущей	промежуточной
4/7	4	90	54	Устный и письменный опрос, защита лаб. работ, тестирование	Экзамен
4/7	1				Защита курсовой работы

Краткое содержание дисциплины

Портландцемент для бетона дорожных и аэродромных покрытий. Тампонажный портландцемент. Белый и цветной портландцементы. Сульфатостойкий портландцемент. Цементы с поверхностно-активными добавками. Быстротвердеющие и высокопрочные портландцементы. Расширяющиеся и напрягающие цементы. Глиноземистый цемент. Щелочные силикатные связи. Фосфатные вяжущие системы. Основные сведения о специальных бетонах. Дорожные бетоны. Дисперсно-армированные бетоны. Высокопрочные бетоны. Полимерцементные бетоны. Полимербетоны и бетонополимеры. Декоративные бетоны. Жаростойкие бетоны. Кислотоупорные материалы.

Пререквизиты

Учебные дисциплины, усвоение которых необходимо для изучения данной учебной дисциплины: «Минералогия и петрография», «Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов в отрасли», «Основы технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов», «Химическая технология вяжущих материалов», «Теплотехнические установки и агрегаты предприятий вяжущих веществ и строительных материалов на их основе».

Компетенции

специализированная: выполнять технологические расчеты, разрабатывать технологические схемы производства специальных цементов и композиционных материалов технического назначения;

универсальные: 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

В результате изучения учебной дисциплины студент должен:

знать: виды природного и техногенного сырья для производства специальных цементов; физико-химические основы производства специальных цементов и композиционных материалов на их основе; параметры технологического процесса и их влияние на качество готовой продукции; технологические схемы производства основных видов специальных цементов и связующих, а также композиционных материалов технического назначения

производимых и применяемых в Республике Беларусь; перспективы технического развития промышленности специальных цемента и композиционных материалов в Республики Беларусь, странах СНГ и за рубежом;

уметь: осуществлять выбор необходимой современной материальной базы для получения вяжущих материалов специального назначения; выбрать технологический процесс получения вяжущих материалов специального назначения с указанием технологических параметров для получения готовой продукции; определять свойства специальных вяжущих материалов различными физико-химическими методами и с помощью стандартных испытаний; применять полученные научно-теоретические знания для решения практических задач в области технологии специальных вяжущих веществ и материалов; осуществлять расчет материального баланса процесса получения специальных цемента и композиционных материалов;

владеть: умением выбора способа производства специальных цемента и композиционных материалов технического назначения, обеспечивающих снижение материальных и энергетических затрат при их производстве с учетом требований потребителя; методами исследования и испытания свойств специальных вяжущих материалов в зависимости от химического и фазового состава, способов получения; навыками составления принципиальных технологических схем получения специальных цемента и композиционных материалов технического назначения; умением выбора оборудования и оснастки для производства готовой продукции.