

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 - «Технологические машины и оборудование»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Основы проектирования технологических машин и комплексов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единиц, 288 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, лабораторные 34 часов, практические 34 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 186 часов. Предусмотрен курсовой проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Краткая справка о развитии технологических машин специального назначения для производства строительных материалов. Современные тенденции в развитии технологических машин специального назначения.

Технологические машины специального назначения для производства цемента.

Технологические машины специального назначения для производства железобетонных изделий. Технология бетона. Виды бетонов и их классификация. Материалы для приготовления бетонов. Основные свойства бетонов.

Железобетон. Предварительное напряжение бетонных конструкций. Виды арматурных сталей и их механические свойства. Схемы компоновки арматурных цехов.

Формование ЖБИ. Основные способы уплотнения ЖБИ. Физическая сущность процесса уплотнения бетонных смесей вибрированием. Способы передачи колебаний. Основы динамики центробежных возбудителей.

Технологические машины специального назначения для производства извести. Печи для обжига извести. Шахтные печи. Вращающиеся печи. Печи кипящего слоя. Оборудование для гашения извести.

Технологические машин специального назначения для производства силикатного кирпича. Способы производства силикатного кирпича. Пресс силикатного кирпича. Особенности конструктивных решений отдельных механизмов прессы. Автоклав. Особенности конструктивных решений отдельных механизмов.

Технологические машины специального назначения для производства гипса. Классификация оборудования для производства гипса. Конструкция гипсоварочных котлов периодического и непрерывного действия. Расчет гипсоварочных котлов. Конструкция сушильного барабана и вращающегося самозапарника.

Технологические машины специального назначения для формования асбестоцементных листовых изделий. Конструкция листоформовочной машины (ЛФМ). Особенности конструктивных решений отдельных механизмов ЛФМ. Расчет технологических и конструктивных параметров ЛФМ.

Технологические машины специального назначения для формования асбестоцементных труб. Конструкция трубоформовочной машины (ТФМ). Особенности конструктивных решений отдельных механизмов ТФМ. Расчет технологических и конструктивных параметров ТФМ.

Технологические машины специального назначения для производства грубой строительной керамики. Конструкция и принцип действия ленточного шнекового пресса СМК – 325. Вертикальные трубные прессы. Автомат для резки и укладки кирпича сырца на вагонетки.

Технологические машины специального назначения для производства изделий из керамических пресс-порошков. Специальное оборудование для приготовления керамических порошков. Конструктивные схемы прессов для полусухого прессования кирпича и плитки (механический колено - рычажный пресс СМ-1085А, пресс К/РК-125, фрикционные и гидравлич. прессы). Расчет основных параметров колено-рычажных и гидравлических прессов.

Технологические машины для производства листового стекла. Конструктивные схемы оборудования для производства листового стекла флоат-способом, вытягиванием и прокаткой. Оборудование для подрезки и отломки листового стекла. Расчет основных параметров машины ВВС. Конструктивные схемы установок для шлифования и полирования листового стекла.