

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

15.03.02 - «Технологические машины и оборудование»

Аннотация рабочей программы

дисциплины «Проектирование оборудования общего назначения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часа, форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 34 часа, лабораторные 17 часов, практические 17 часов, самостоятельная работа обучающегося составляет 148 часов. Предусмотрен курсовой проект.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- Основные направления совершенствования конструкций машин и оборудования. Требования, предъявляемые к конструкциям машин. Методы и приемы конструирования и расчета машин с использованием современных программных продуктов.
- Свойства и характеристики материалов, подвергающихся переработке на предприятиях по производству строительных материалов.
- Машины и оборудование, используемое для измельчения материалов. Назначение, область применения, конструкция и принцип действия дробильного (щековые дробилки, конусные дробилки, валковые дробилки, дробилки ударного действия, бегуны) и помольного (барабанные мельницы, валки высокого давления, среднеходные мельницы, мельницы ударного действия, струйные мельницы, вибрационные мельницы) оборудования. Основы расчета кинематических, конструктивных и технологических параметров работы дробильного и помольного оборудования. Основы прочностных расчетов сборочных единиц и деталей дробильного и помольного оборудования. Особенности конструирования и расчета сборочных единиц и деталей с использованием современных программных продуктов.
- Машины и оборудование, используемое для сортировки материалов. Основы теории разделения материалов по крупности механическим,

гидравлическим, воздушным и магнитным способами. Назначение, область применения, конструкция и принцип действия грохотов (неподвижных качающихся, инерционных, гирационных, барабанных, валковых, дуговых), сепараторов (проходных, циркуляционных, динамических), гидравлических классификаторов, магнитных сепараторов. Основы расчета кинематических, конструктивных и технологических параметров работы сортировочного оборудования. Основы прочностных расчетов сборочных единиц и деталей сортировочного оборудования. Особенности конструирования и расчета сборочных единиц и деталей сортировочного оборудования с использованием современных программных продуктов.

- Машины и оборудование, используемое для подачи и дозирования материалов в технологическое оборудование. Назначение, область применения, конструкция и принцип действия питателей и дозаторов (ленточных, пластинчатых, тарельчатых, ячейковых, винтовых, весовых). Основы расчета кинематических, конструктивных и технологических параметров работы питателей и дозаторов.
- Назначение, область применения, особенности конструкции бункеров. Особенности конструирования и расчета элементов бункеров с использованием современных программных продуктов.
- Назначение, область применения, особенности конструкции, принципа действия и затворов. Особенности конструирования и расчета затворов с использованием современных программных продуктов.
- Машины и оборудование, используемое для смешения материалов. Назначение, область применения, конструкция и принцип действия смесителей используемых для приготовления растворов и бетонов, гипсовых растворов, керамических, меловых асбестоцементных и др. шламов, сухих строительных смесей. Основы расчета кинематических, конструктивных и технологических параметров работы смесителей. Основы прочностных расчетов сборочных единиц и деталей смесителей. Особенности конструирования и расчета сборочных единиц и деталей смесителей с использованием современных программных продуктов.