

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Оборудование литейных цехов»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
15.03.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Цифровые технологии в формообразовании изделий

**Общий объем дисциплины – 11 з.е. (396 часов)**

**В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:**

- ПК-7.1: Способен формулировать предложения по модернизации оборудования и машин литейных цехов;
- ПК-7.2: Способен выполнять технологические операции в соответствии с регламентом испытаний;
- ПК-8.4: Демонстрирует знание номенклатуры литейного оборудования;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Оборудование литейных цехов» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 7.**

**Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Зачет**

**1. Введение..** Понятие о производственных машинах. Классификация литейных машин. Индексация и маркировка литейных машин..

**2. Смесеприготовительное оборудование..** Оборудование для подготовки отработанных смесей. Оборудование для приготовления формовочных и стержневых смесей. Транспортное оборудование для формовочных материалов и смесей..

**3. Прессовые формовочные машины..** Уплотнение форм прессованием. Анализ рабочего процесса пневматического прессового механизма. Методика расчета прессового механизма. Распределение плотности смеси при прессовании. Пути выравнивания степени уплотнения. Компоновка прессовых машин. Конструктивные типы и расчетные схемы траверс, стоек (колонн) формовочных машин; силовые расчеты прессовых формовочных машин. Конструктивные типы и узлы прессовых формовочных машин..

**4. Встряхивающие формовочные машины..** Уплотнение форм встряхиванием. Классификация встряхивающих механизмов. Анализ рабочего процесса пневматического встряхивающего механизма; индикаторные диаграммы встряхивающих механизмов различного типа. Общая методика расчета встряхивающих механизмов; определение расчетных нагрузок. Конструктивные типы встряхивающих машин..

**5. Пескодувные и пескострельные машины..** Общая характеристика процесса. Рабочий процесс пескодувной машины. Конструктивные типы пескодувных и пескострельных машин..

**6. Пескометы..** Уплотнение литейных форм. Рабочий процесс пескомета. Расчет мощности, потребляемой головкой пескомета. Варианты подачи формовочной смеси в головку пескомета. Конструкции пескометов..

**7. Специальные машины для приготовления стержней..** Классификация, устройства и работа стержневых машин. Примеры конструкций. Изготовление стержней по нагреваемой оснастке, оборудование. Процесс изготовления стержней из холоднотвердеющих смесей, оборудование. Пескодувно-прессовые машины..

**8. Автоматические линии..** Компоновка и состав формовочно-заливочно-выбивных автоматических линий, примеры. Состав и работа автоматических стержневых линий..

**9. Оборудование для выбивки и очистки отливок..** Механические выбивные решетки: эксцентриковые, инерционные. Автоматические установки для выбивки литейных форм. Оборудование для выбивки стержней из отливок. Простые вращающиеся барабаны. Оборудование для дробеметной очистки отливок: барабаны, столы, камеры..

**10. Требования техники безопасности к формовочным и стержневым машинам..** Требования техники безопасности к формовочным и стержневым машинам..

**Форма обучения очная. Семестр 8.**

**Объем дисциплины в семестре – 6 з.е. (216 часов)**

**Форма промежуточной аттестации – Экзамен**

**1. Оборудование специальных видов литья..** Литье в металлические формы (кокиль) механизация и автоматизация кокильного литья. Литье под давлением машин с горячей и холодной камерой прессования. Литье по газифицируемым моделям.

Машины для центробежного литья. Оборудование для непрерывного литья, литья всасыванием и литья выжиманием. Машины для изготовления отливок общего назначения, литья труб и специальных отливок..

**2. Оборудование для очистки воздуха и газов в литейных цехах..** Источники пыле- и газовой выделений в литейном цехе. Способы очистки. Устройства для отвода запыленного воздуха и газов от оборудования..

**3. Подъемно-транспортное оборудование литейных цехов..** Машины непрерывного транспорта с тяговым органом и без него. Мостовые электрические краны, кран-балки, электротали. Правила безопасности при работе внутрицехового оборудования..

Разработал:

доцент

кафедры МТиО

М.А. Гурьев

Проверил:

Декан ФСТ

С.В. Ананьин