

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Методы исследования литейных процессов»**

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.04.01 «Машиностроение» (уровень магистратуры)

Направленность (профиль): Машины и технология литейного производства

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

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

- ПК-2.1: Разрабатывает технические задания на проектирование литейной технологической оснастки, предусмотренной разрабатываемыми технологиями;
- ПК-3.2: Вносит коррективы в технологический процесс для обеспечения качества отливок, предусмотренного техническими условиями;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Методы исследования литейных процессов» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 2.

1. Исследование структуры железо – углеродистых сплавов методом металлографии и анализ их механических свойств.. Изготовление образцов для наблюдения и анализа структуры железо-углеродистых сплавов

Определение служебных характеристик исследуемых сплавов..

2. Использование метода моделирования при исследовании процесса сложного вращения изложницы для получения изделия с изолированной полостью. Разработка технического задания на проектирование литейной технологической оснастки для реализации метода моделирования.. Подготовка лабораторной установки.

Расплавление модельного воскоподобного материала.

Заполнение модельным материалом изложницы.

Формирование изделия внутри изложницы, вращающейся одновременно вокруг двух ортогональных осей ..

3. Исследование влияния температуры жидкого сплава на его жидкотекучесть (при использовании спиральной пробы) с последующей корректировкой состава шихты для плавки для обеспечения необходимого качества качества отливок, предусмотренного техническими условиями. Подготовка жидкого алюминиевого сплава.

Изготовление литейных песчано-глинистых форм.

Заливка форм.

Измерение жидкотекучести по величине спирального канала..

4. Определение теплоёмкости жидкого раствора в условиях перераспределения теплоты в калориметрической системе. Поднять температуру жидкого раствора до 100 градусов Цельсия.

Сбросить ампулу с раствором в калориметрическую жидкость.

Наблюдать динамику изменения температуры калориметрической жидкости в калориметрическом стаканчике. При этом, определять температуру жидкого раствора в начале и конце процесса перераспределения тепла..

5. Определение теплопроводности теплоизоляционного материала методом сравнения. Формировать, разные по интенсивности, тепловые потоки через теплоизоляционные материалы.

Контролировать температуру на входе в теплоизоляционный материал и на выходе из него.

Рассчитать коэффициент теплопроводности в каждом температурном режиме. Определить характер

зависимости теплопроводности материала от температурных условий его работы..

Разработал:

доцент

кафедры МТиО

Е.В. Широков

Проверил:
Декан ФСТ

С.Л. Кустов