

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Взаимодействие отливки с формой»

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-1.1: Анализирует технологию получения литых заготовок;
- ПК-3.1: Применяет методику анализа определения качества отливок в соответствии с техническими условиями на их изготовление;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Взаимодействие отливки с формой» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 2.**

**1. Введение. Основные понятия и значимость дисциплины. Современные методы исследования взаимодействия отливки с формой. Методика анализа определения качества отливок в соответствии с техническими условиями на их изготовление..** Место литейного производства в современном машиностроении. Понятие литейной формы. Классификация литейных форм. Способы изготовления литейных форм. Литейные формовочные, вспомогательные и специальные материалы. Современные методы прогнозирования литейных поверхностных дефектов..

**2. Перенос тепла и влаги в песчано-глинистой литейной форме..** Термическая фильтрация жидкости в песчано-глинистой литейной форме. Термическая фильтрация газа. Совместная фильтрация жидкости и газа. Особенности термодинамического механизма переноса. Постановка задачи процесса переноса..

**3. Анализ взаимодействия песчаного стержня с расплавленным металлом..** Физико-механическое взаимодействие стержня с расплавленным металлом. Физико-химическое взаимодействие стержня с расплавленным металлом. Термодинамические особенности взаимодействия стержня с расплавленным металлом. Влияние норм расхода формовочных материалов на процесс взаимодействия отливки с формой..

**4. Анализ механизма взаимодействия специальных формовочных смесей с отливкой ..** Взаимодействие плакированных смесей с отливкой. Взаимодействие органических связующих композиций с расплавленным металлом. Взаимодействие не органических связующих композиций с расплавленным металлом..

**5. Анализ условий формирования отливки в кокиле..** Особенности взаимодействия высокотемпературных сплавов с материалом кокиля. Особенности взаимодействия низкотемпературных сплавов с материалом кокиля. Работа кокиля в процессе заливки расплавом. Влияние вспомогательных материалов на работу кокиля. Техничко-экономические показатели получения качественных отливок в металлические формы..

**6. Условия взаимодействия отливки с формой при литье при высоком давлении..** Термодинамические особенности литья при повышенном давлении газа. Влияние высокого давления на интенсивность теплообмена. Термодинамические особенности процесса литья под высоким давлением..

**7. Условия взаимодействия отливки с формой при литье при низком давлении и в вакууме..** Влияние низкого давления на интенсивность теплообмена. Влияние вакуума на интенсивность теплообмена. Термодинамические особенности процесса литья под низким давлением..

Разработал:

доцент

кафедры МТиО

А.С. Григор

Проверил:  
Декан ФСТ

С.В. Ананьин