

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Теория формирования отливки»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
15.03.01 «Машиностроение» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Литейные технологии и оборудование

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

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- ПК-2: умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;
- ПК-4: способность участвовать в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Теория формирования отливки» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 8.

1. Гидравлические процессы. Использование базовых методов исследовательской деятельности при их изучении.. Классификация способов заливки форм и типов литниковых систем. Структура потоков жидких металлов. Расчет истечения металла из ковша и заполнения формы. Движение неметаллических частиц в потоке сплава и их задержание. Охлаждение металла при разливке. Жидкотекучесть сплавов. Заполняемость форм. Проектирование и расчет литниковых систем..

2. Усадочные процессы. Использование базовых методов исследовательской деятельности при их изучении.. Физическая природа усадки. Усадочная пористость. Расчет усадочных раковин в цилиндрических отливках. Влияние технологических факторов и состава сплава на формирование усадочных раковин. Прибыли и их классификация. Инженерные методы расчета усадочных раковин и прибылей. Регулирование работы прибылей и организация питания. Усадочные деформации. Трещины. Временные и остаточные напряжения..

3. Моделирование литейных процессов с использованием пакетов и средств автоматизированного проектирования.. Моделирование процесса заполнения литейной формы жидким металлом. Инженерные методы расчета затвердевания отливки. Инженерные методы расчета усадочных раковин и прибылей. Моделирование усадочных процессов..

Разработал:

доцент

кафедры ТиТМПП

Проверил:

Декан ТФ

А.А. Апполонов

А.В. Сорокин