

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Физико-химические основы литейного производства»**

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** – 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-5.2: Способен разрабатывать технологический процесс плавки металлов и сплавов;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Физико-химические основы литейного производства» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения заочная. Семестр 4.**

**1. Введение. Понятия и определения физической химии..** История физической химии. Основоположники физической химии как науки, изучающей основные законы естественнонаучных дисциплин. Предмет физической химии, ее значение для литейного производства, плавки металлов и сплавов. Элементы физической химии. Понятия о системе, параметрах системы, термодинамическом процессе, внутренней энергии. Единицы измерения количества вещества..

**2. Влияние проникновения жидкого металла в поры формы на технологичность изделий и процессов их изготовления..** Фильтрация металлического расплава в поры стенки литейной формы при проведении технологических процессов плавки металлов и сплавов. Капиллярное проникновение металла. Влияние внешнего давления на глубину проникновения металла в поры формы..

**3. Влияние физико-химических процессов на границе металл-форма на технологичность изделий и процессов их изготовления..** Газовый режим литейной формы. Поведение кислорода, водорода, углерода, серы, фосфора в металлических расплавах при проведении технологических процессов плавки металлов и сплавов. Окисление поверхности отливки в газовой атмосфере формы. Взаимодействие металла и его окислов с материалом формы. Механизм образования пригара при литье в песчано-глинистые формы..

Разработал:

доцент

кафедры ТИТМПП

А.А. Апполонов

Проверил:

Декан ТФ

Ю.В. Казанцева