

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

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 – Экзамен.**

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- ОПК-1: умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- ПК-11: способность обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления; умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий;

**Содержание дисциплины:**

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

**Форма обучения заочная. Семестр 5.**

**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. 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. 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. 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

Проверил:

Декан ТФ

А.А. Апполонов

А.В. Сорокин