

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Огнеупорные и теплоизоляционные материалы

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 22.03.02 - Metallургия

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ Metallургия черных металлов, Теплотехника metallургических процессов, Обработка металлов и сплавов давлением

УРОВЕНЬ ОБРАЗОВАНИЯ Бакалавриат

ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра metallургии и metallоведения им. С.П. Угаровой

Цели освоения дисциплины: подготовка обучающихся в области подбора и использования огнеупорных и теплоизоляционных материалов, формирование у обучающихся системы знаний о свойствах огнеупоров, об особенностях и типах футеровочных материалов для metallургических агрегатов и ковшей, о конструкции футеровок и механизме их разрушения. Обучение основам выбора теплоизоляционных материалов с учетом их физико-механических и физико-технических свойств, в зависимости от которых определяются рациональные области их использования.

Результаты обучения:

Знать:

- основные теплофизические и рабочие свойства огнеупорных и теплоизоляционных материалов;
- материалы, применяемые в конструкциях metallургических и теплоэнергетических установок, их классификацию;
- условия службы, причины износа и методы повышения износостойкости огнеупорной футеровки и тепловой изоляции.

Уметь:

- применять полученные знания для аргументированного подбора огнеупорных и теплоизоляционных материалов;
- осуществлять выбор экономически эффективных материалов в соответствии с перспективными направлениями развития metallургической промышленности.

Владеть:

- подбором футеровочных материалов для устройств metallургической промышленности с учетом температурного фактора, а также других факторов, влияющих на время эксплуатации огнеупорного или теплоизоляционного изделия;
- навыками определения тепловых потерь через футеровки при стационарном и нестационарном режимах.

Компетенции: ОПК-3, ПК-10, ПК-12.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид аттестации
1	1	17	17	-	-	зачет

Содержание дисциплины:

1. Огнеупорные материалы и их классификация.
2. Подготовка шихты для производства огнеупоров.
3. Виды огнеупоров, применяемых в устройствах metallургической промышленности.
4. Материалы высшей огнеупорности.
5. Теплоизоляционные материалы и изделия.
6. Огнеупорные бетоны.
7. Служба огнеупорных материалов в промышленных печах различного назначения.
8. Методы повышения стойкости футеровок metallургических агрегатов и ковшей.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы или 108 часов.