

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Окислительный обжиг и восстановление железа
НАПРАВЛЕНИЕ 22.04.02 Metallurgy
УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Прикладная магистратура
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ – Прогрессивные металлургические технологии
КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) Магистр
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ кафедра ММ им. С.П. Угаровой

Цели освоения дисциплины: подготовка обучающихся в области окислительного обжига и восстановления железа, формирование у обучающихся способности к анализу процессов, протекающих при обжиге окатышей и при прямом восстановлении железа, выявлении преимуществ и недостатков в этих процессах при использовании различных агрегатов.

Результаты обучения:

Знать:

- физико-химическую сущность процессов, протекающих при окислительном обжиге железорудных окатышей и при их последующем восстановлении;
- условия протекания химических реакций в процессах окислительного обжига окатышей и в процессах восстановления;
- температурно-временные режимы окислительного обжига окатышей и восстановления, обеспечивающие требуемое качество продукта;
- требования к исходным материалам и готовой продукции в процессах окислительного обжига и восстановления железа

Уметь:

- выполнять расчеты химического состава продукта, получаемого в процессе окислительного обжига и в процессах восстановления железа;
- проводить анализ влияния температурно-временных и газодинамических параметров окислительного обжига и восстановительного процесса, качественных характеристик исходных материалов на качественные характеристики продукта;
- выявлять отклонения в технологическом процессе окислительного обжига и в процессе восстановления железа, приводящие к ухудшению технико-экономических показателей процессов или снижению качественных показателей продукции.
- использовать современные информационные технологии для выполнения расчетов;
- выделять основные факторы, определяющие процессы окислительного обжига окатышей и их восстановления.

Владеть:

- информацией в области нового оборудования и материалов, применяемых в процессах окислительного обжига окатышей и восстановления железа;
- методами решения оптимизационных задач, направленных на улучшение технико-экономических показателей процессов окислительного обжига окатышей и восстановления железа, улучшение качественных показателей продукции.
- терминологией в области окислительного и восстановительного процессов при производстве железорудного сырья

Компетенции: ОК-1, ОК-4, ОК-7, ОК-8, ОК-11, ОПК-1, ОПК-7, ОПК-9, ОПК-10, ПК-3, ПК-12, ПК-14, ПК-15.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид промежуточной аттестации
2	3		34		-	экзамен

Содержание дисциплины:

1. Теоретические основы окислительного обжига окатышей.
2. Факторы, влияющие на процесс термической обработки железорудных окатышей.
3. Процесс восстановления железа.
4. Методы и расчеты определения восстановления железа.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетные единицы или 144 часа.