

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Прогрессивные технологии и материалы в черной металлургии
НАПРАВЛЕНИЕ 22.04.02 Металлургия
УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Прикладная магистратура
ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ – Прогрессивные металлургические технологии
КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) Магистр
ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ Кафедра металлургии и металловедения

Цели освоения дисциплины: повышение уровня знаний выпускников в области современных систем технологий металлургического производства, а также области качества производимых и используемых материалов. Кроме того, дисциплина посвящена формированию у выпускников сознательной ориентации на разработку и применение ресурсо- и энергосберегающих технологий в чёрной металлургии.

Результаты обучения:

Знать:

- основные научные школы, направления, концепции, методологии научных исследований технологий чёрной металлургии
- проблемы современной металлургии связанные с ужесточением требований к качеству продукции, экологической безопасности, автоматизацией производства, социальных факторов;
- основные технико-экономические показатели, достигаемые в случае использования металлургических технологий, а также приемы ресурсосбережения и энергосбережения
- принципы инвестиционной политики в области разработки производства и применения новых материалов в черной металлургии;
- методы расчёта основных показателей технологических процессов.

Уметь:

- осуществлять поиск необходимой информации в глобальных сетях;
- использовать информационные средства и технологии в своей профессиональной деятельности;
- проводить энергоэкологический анализ технологических процессов;
- выполнять расчёты показателей ресурсоёмкости и ресурсоэкономичности;
- использовать современные пакеты прикладных программ для оценки эффективности конкурирующих технологий.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации;
- навыками находить и перерабатывать информацию о технологическом процессе;
- навыками работы в современных программных продуктах и современными методикам инженерного типа.
- методами решения многокритеритальных задач оптимизации металлургических процессов, материалов, их свойств и способов получения;
- приёмами проверки полученных результатов расчёта и анализа с позиций анализа размерностей и экспериментальных методов изучения технологических процессов

Компетенции: ОК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ПК-6, ПК-10, ПК-12, ПК-14, ПК-16, ПК-18, ПК-20.

Распределение по курсам и семестрам:

Курс	Семестр	Лекции	Практики	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид аттестации
2	3	17	17	-	-	зачет

Содержание дисциплины:

1. Введение. Цель и задачи курса.
2. Современные тенденции развития черной металлургии.
3. Тенденции развития технологии производства стали в конвертере и ДСП, совершенствование их конструкции. Новые огнеупорные материалы.

4. Инновационные методы контроля процессом затвердевания непрерывнолитых слитков и управления их качеством.
5. Энерго- и ресурсосберегающие производства качественного проката с минимизированными технологическими циклами
6. Инновационные подходы к управлению качеством тонколистовой стали для автомобилестроения и проката с контролируемым размером неметаллических включений

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетные единицы, 108 часа.