

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Прогрессивные способы производства стали  
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:* подготовка обучающихся в области современных способов производства стали, формирование у обучающихся способности к приобретению навыков анализа тепловых и материальных балансов современных тепловых агрегатов для производства стали с целью совершенствования, а также к приобретению навыков физико-химических, теплотехнических расчётов в области сталеплавильного производства

*Результаты обучения:*

**Знать:**

- энерготехнологические особенности получения стали на агрегатах внепечной обработки стали;
- технологические особенности обработки стали порошковыми проволоками;
- перспективы использования редкоземельных металлов в сталеплавильном производстве для улучшения качества и эксплуатационных свойств сталей;
- технологические особенности современных МНЛЗ и показатели качества непрерывнолитых заготовок;
- назначение, устройство и принцип действия тепловых агрегатов для производства стали;
- физико-химические процессы при производстве стали;
- технико-экономические показатели работы современных тепловых агрегатов для производства стали и перспективы развития сталеплавильного производства в России и в мире;

**Уметь:**

- проводить тепловые и технологические расчёты в области сталеплавильного производства;
- обосновывать технологию производства стали заданного химического состава;
- анализировать производственные показатели;
- сочетать теорию и практику для решения инженерных задач;
- осуществлять и корректировать технологические процессы в металлургии;
- осуществлять выбор материалов для сталей различного назначения с учетом эксплуатационных требований и охраны окружающей среды;

**Владеть:**

- навыком самостоятельной работы с большим объемом информации с целью ее обобщения и анализа для использования в практической деятельности;
- методом анализа технико-экономических показателей работы современных агрегатов для получения стали;
- навыками расчётов тепловых и физико-химических процессов;
- способностью использовать процессный подход при рассмотрении поэтапного получения готовой стали

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

*Распределение по курсам и семестрам:*

Курс	Семестр	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Курсовая работа	Вид аттестации
1	2	17	17	-	-	экзамен

*Содержание дисциплины:*

1. Современные способы и тенденции развития при производстве стали
2. Энерготехнологические особенности получения стали на агрегате ковш-печь
3. Технологические особенности обработки стали порошковыми проволоками
4. Технологические особенности производства специальных марок сталей
5. Использование редкоземельных металлов в сталеплавильном производстве
6. Непрерывная разливка стали: технологические особенности современных МНЛЗ и качество непрерывнолитых заготовок

*Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы, 108 часов.*