

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СТАРООСКОЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМ. А.А. УГАРОВА
(филиал) федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
(СТИ НИТУ «МИСиС»)

Рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
СТИ НИТУ «МИСиС»
от «22» июня 2020 г.
протокол № 23

Аннотация рабочей программы дисциплины
**Физико-химические расчеты электросталеплавильных
процессов**

Закреплена за кафедрой Кафедра металлургии и металловедения им. С.П. Угаровой
Направление подготовки 22.04.02 Металлургия
Профиль Прогрессивные металлургические технологии

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **Очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	<u>72</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>34</u>
самостоятельная работа	<u>38</u>
часов на контроль	<u>-</u>

Формы контроля в семестрах:
зачет 2 семестр

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические занятия	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Самостоятельная работа	38	38	38	38
Итого:	72	72	72	72

Год набора 2019.
В редакции 2020 г.

ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ	
<p>Цель освоения дисциплины – формирование компетенций в соответствии с учебным планом и ознакомление будущих магистров с физико-химическими расчетами электросталеплавильных процессов.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выработать навык самостоятельного проведения физико-химических расчетов электросталеплавильных процессов. - привить навык научного анализа явлений, протекающих в электросталеплавильных процессах на основе новейших достижений физической химии, теплофизики, теплоэнергетики, газодинамики и других фундаментальных дисциплин. - научить анализу и совершенствованию электросталеплавильных процессов. 	

ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
<p>УК-2: Способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать продукцию, процессы и системы в рамках широких междисциплинарных областей; - ставить и решать нестандартные задачи в условиях неопределенности и альтернативных решений с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, а также новых инновационных методов; - осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий 	
Знать:	УК-2-31 Основные закономерности физико-химических расчетов электросталеплавильных процессов. УК-2-32 Программные комплексы для осуществления физико-химических расчетов электросталеплавильных процессов.
Уметь:	УК-2-У1 Анализировать результаты физико-химических расчетов электросталеплавильных процессов.
Владеть:	УК-2-В1 Навыками критического анализа результатов физико-химических расчетов электросталеплавильных процессов
ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии	
Знать:	ОПК-1-31 Особенности физико-химических расчетов электросталеплавильных процессов.
Уметь:	ОПК-1-У1 Осуществлять и корректировать физико-химические расчеты электросталеплавильных процессов. ОПК-1-У2 Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, законы физической химии и тепло-массопереноса для выполнения физико-химических расчетов электросталеплавильных процессов.
Владеть:	ОПК-1-В1 Находить и перерабатывать информацию о физико-химических расчетах электросталеплавильных процессов.
ПК-1: Анализ и совершенствование металлургических процессов	
Знать:	ПК-1-31 Основные технологические процессы, протекающие в агрегатах электросталеплавильного производства. ПК-1-32 Методы физико-химических расчетов процессов протекающих, в агрегатах электросталеплавильного производства.
Уметь:	ПК-1-У1 Находить направления совершенствования агрегатов электросталеплавильного производства на основе физико-химических расчетов. ПК-1-У2 Находить направления повышения качества выплавляемой стали на основе физико-химических расчетов.
Владеть:	ПК-1-В1 Навыками самостоятельного решения технических задач по совершенствованию технологических процессов в агрегатах электросталеплавильного производства на основе физико-химических расчетов. ПК-1-В2 Навыками оценки результатов физико-химических расчетов для оценки уровня ресурсосбережения электросталеплавильного производства.
ПК-2: Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	
Знать:	ПК-2-31 Область применения физико-химических расчетов при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
Уметь:	ПК-2-У1 Находить сферы применения физико-химических расчетов при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.
Владеть:	ПК-2-В1 Навыками самостоятельного выполнения физико-химических расчетов при выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.