

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 15.11.2023 11:53:50

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Современные проблемы металлургии, машиностроения и материаловедения

Закреплена за подразделением Кафедра энергоэффективных и ресурсосберегающих промышленных технологий

Направление подготовки

22.04.02 МЕТАЛЛУРГИЯ

Профиль

Логистика и экодизайн промышленных технологий

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

6 ЗЕТ

Часов по учебному плану

216

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 1

аудиторные занятия

85

самостоятельная работа

95

часов на контроль

36

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	85	85	85	85
Контактная работа	85	85	85	85
Сам. работа	95	95	95	95
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Главная цель освоения дисциплины – сформировать знания о тепловых процессах при производстве и обработке металлов; научить методам применения основных закономерностей этих процессов для анализа и расчета конструктивных и эксплуатационных параметров металлургических агрегатов, обеспечивающих высокое качество металлопродукции и энергосбережение при выполнении нормативов по защите окружающей среды.
1.2	Учащиеся познакомятся с основными закономерностями процессов переноса теплоты, взаимосвязи между этими процессами применительно к технологическим агрегатам черной и цветной металлургии.
1.3	Магистранты научатся рассчитывать и анализировать процессы внешнего и внутреннего теплообмена в печах различного технологического назначения и в элементах их конструкций.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Вторичные энергоресурсы и энергосбережение	
2.2.2	Информационные технологии	
2.2.3	История и философия техники	
2.2.4	Методология научных исследований	
2.2.5	Научно-исследовательская практика	
2.2.6	Современные методы металлургии, машиностроения и материаловедения	
2.2.7	Сырьевая и энергетическая безопасность предприятий	
2.2.8	Защита интеллектуальной собственности	
2.2.9	Наилучшие доступные технологии в металлургии	
2.2.10	Теплотехника и эко-дизайн металлургических печей ионные технологии в цифровой экономике	
2.2.11	Экодизайн и зеленые технологии	
2.2.12	Научно-исследовательская практика. Преддипломная	
2.2.13	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	
Знать:	
ОПК-5-31 знать методы планирования и проведения физических экспериментов, обработки их результатов	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий	
Знать:	
УК-1-32 основные закономерности процессов тепло- и массопереноса применительно к технологическим процессам	
УК-1-31 основные закономерности гидрогазодинамики применительно к технологическим процессам	
ОПК-3: Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества, применять знание экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	
Уметь:	
ОПК-3-У1 уметь рассчитывать и анализировать процессы внешнего и внутреннего теплообмена в печах различного технологического назначения	
ОПК-5: Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	
Владеть:	
ОПК-5-В1 методами анализа и численными методами, вычислительной техникой при решении прикладных задач в области профессиональной деятельности	

ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний, знаний в междисциплинарных областях в области металлургии

Владеть:

ОПК-1-В1 владеть методиками выполнения элементов исследовательских работ