

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 **Инновации в электросталеплавильном производстве**

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 1 семестр

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр | I | | Итого | |
|------------------------|----|----|-------|----|
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 17 | 17 | 17 | 17 |
| Семинары | 17 | 17 | 17 | 17 |
| 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 инновационными процессами электросталеплавильного производства, особенностями современной электроплавки и внепечной обработки стали.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выработать навык самостоятельного анализа тенденций развития современного электросталеплавильного производства, включая экологические характеристики новых процессов. - привить навык научного анализа явлений, протекающих в дуговых сталеплавильных печах и агрегатах внепечной обработки стали на основе новейших достижений физической химии, теплофизики, теплоэнергетики, газодинамики и других фундаментальных дисциплин. - научить анализу и совершенствованию процессов электросталеплавильного производства. | |

| 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 направления развития электросталеплавильного производства. УК-2-32 Классификацию агрегатов сталеплавильного производства по виду технологических операций. |
| Уметь: | УК-2-У1 Анализировать технологические процессы электросталеплавильного производства. |
| Владеть: | УК-2-В1 Навыками критического анализа эффективности технологических процессов электросталеплавильного производства. |
| <p>УК-5: Способен демонстрировать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические навыки для решения проблем и проведения комплексных исследований; - системное понимание применяемых технических решений, технологий и процессов в области, соответствующей образовательной программе; - глубокое понимание экономических, организационных и управленческих вопросов (управление проектами, управление рисками и управление изменениями) | |
| Знать: | УК-5-31 Основное технологическое оборудование, применяемое в технологических процессах электросталеплавильного производства. УК-5-32 Основные технико-экономические показатели технологических процессов электросталеплавильного производства. |
| Уметь: | УК-5-У1 Осуществлять подбор основного технологического оборудования для осуществления технологических процессов электросталеплавильного производства. УК-5-У2 Использовать методики физической химии, теплофизики, теплоэнергетики, газодинамики и других фундаментальных дисциплин для расчётов процессов электросталеплавильного производства |
| Владеть: | УК-5-В1 Навыками расчета технологических процессов электросталеплавильного производства. УК-5-В2 Навыками оценки технико-экономических показателей электросталеплавильного производства. |
| <p>ОПК-1: Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии</p> | |
| Знать: | ОПК-2-31 Особенности технологии различных процессов электросталеплавильного производства. |
| Уметь: | ОПК-2-У1 Осуществлять и корректировать технологические процессы электросталеплавильного производства. ОПК-2-У2 Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, законы физической химии и тепло-массопереноса для решения возникающих в ходе решения производственных и исследовательских задач. |
| Владеть: | ОПК-2-В1 Находить и перерабатывать информацию о ходе технологического процесса. |
| <p>ПК-2: Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p> | |
| Знать: | ПК-2-31 Основные технологические процессы, протекающие в агрегатах электросталеплавильного производства. ПК-2-32 Методы оценки уровня энергосбережения и влияния на окружающую среду агрегатов электросталеплавильного производства. |
| Уметь: | ПК-2-У1 Находить направления совершенствования агрегатов электросталеплавильного производства. ПК-2-У2 Находить направления энергосбережения в технологических процессах электросталеплавильного производства. |
| Владеть: | ПК-2-В1 Навыками самостоятельного решения технических задач по совершенствованию технологических процессов в агрегатах электросталеплавильного производства. ПК-2-В2 Навыками оценки уровня энергоресурсосбережения и влияния на окружающую среду новых (в том числе инновационных) процессов электросталеплавильного производства. |