

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 17.08.2024 10:38:24
Уникальный программный ключ:
10730ffe6b1ed036b744b6e9d97700b86e5c04a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
Новотроицкий филиал

Аннотация рабочей программы дисциплины

Металлургические технологии

Закреплена за подразделением Кафедра металлургических технологий и оборудования (Новотроицкий филиал)

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Профиль

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 18

самостоятельная работа 153

часов на контроль 9

Формы контроля на курсах:
экзамен 4

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	8	8	8	8
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	153	153	153	153
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель - сформировать у студентов компетенции в области определения основных технических показателей работы металлургических агрегатов, используемых для производства металлов и сплавов, способов и методик управления технологическими процессами выплавки и разлива металлов и сплавов с целью обеспечения лучших технико-экономических показателей работы их при обеспечении высокого качества продукции.
1.2	Задачи:
1.3	- изучение основных типов металлургических агрегатов;
1.4	- изучение современных технологических процессов производства металлов и сплавов, обеспечивающих получение качественных сталей с минимальными затратами и воздействиями на окружающую среду;
1.5	- изучение конструкций и принципа работы основных металлургических агрегатов производства металлов и сплавов,
1.6	- изучение основных проблем и тенденций развития современного металлургического производства.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Технологии программирования	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дизайн web-приложений	
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.3	Преддипломная практика	
2.2.4	Разработка UI/UX	
2.2.5	Средства информатизации в металлургии	
2.2.6	Средства информатизации в энергетике	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-3: Способен создавать информационную модель, осуществлять подбор инструментальных средств, оценивать их эффективность
Знать:
ПК-3-32 Структуру современного металлургического производства
ПК-3-31 Принципы основных технологических процессов производства черных металлов
Уметь:
ПК-3-У2 Выбирать рациональные способы производства и обработки черных металлов
ПК-3-У1 Произвести расчет основных технологических показателей процессов производства черных металлов
Владеть:
ПК-3-В2 Навыками сопоставления эффективности технологических процессов производства черных металлов
ПК-3-В1 Навыками определения эффективности реализации технологических процессов производства черных металлов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Шихтовые материалы металлургического производства и их подготовка							

1.1	Технологические схемы современного металлургического производства. Железорудные материалы и их подготовка к доменной плавке /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.2	Расчет показателей процессов окускования железных руд /Пр/	4	1		Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.3	Агломерация железорудного сырья /Лаб/	4	4		Л1.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.4	Подготовка к лабораторному занятию /Ср/	4	4		Л1.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
1.5	Самостоятельное изучение материала в Canvas по теме: Шихтовые материалы металлургического производства и их подготовка. Оборудование для окускования железных руд /Ср/	4	10		Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
Раздел 2. Доменное производство								
2.1	Выплавка чугуна в доменных печах. Показатели доменной плавки /Лек/	4	1		Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.2	Расчет показателей доменного процесса /Пр/	4	1		Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.3	Выполнение контрольной работы /Ср/	4	31		Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4			
2.4	Самостоятельное изучение материала в Canvas по теме: Восстановление железа и горение топлива в доменной печи. Профиль доменной печи, ее основные конструктивные элементы, их назначение. /Ср/	4	20		Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
Раздел 3. Выплавка стали								
3.1	Способы выплавки стали. Основные реакции сталеплавильных процессов /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.2	Технология производства стали. Внепечная обработка стали /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.3	Расчет окисления примесей металлошихты при окислительном рафинировании /Пр/	4	1		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.4	Изучение процесса взаимодействия кислородной струи с жидкой ванной /Лаб/	4	4		Л1.1 Л1.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	по форме "Групповая работа"		
3.5	Подготовка к лабораторному занятию /Ср/	4	4		Л1.1 Л1.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			

3.6	Самостоятельное изучение материала по теме: Классификация сталей. Шлаки стлеплавильных процессов, их роль. /Ср/	4	10		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
3.7	Самостоятельное изучение материала по теме: Конструкции конвертеров, их основные характеристики. Конструкция мартеновской печи. /Ср/	4	20		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
	Раздел 4. Разливка и кристаллизация стали							
4.1	Основы теории кристаллизации. Разливка стали в изложницы /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.2	Непрерывная разливка стали /Лек/	4	1		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.3	Расчет параметров разливки и кристаллизации стали /Пр/	4	1		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.4	Самостоятельное изучение материала по теме: Оборудование для разливки стали в изложницы, его подготовка перед разливкой. Формирование слитка спокойной, полуспокойной и кипящей сталей. /Ср/	4	15		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.5	Самостоятельное изучение материала в Canvas по теме: Основные конструкции МНЛЗ, их краткая характеристика. /Ср/	4	15		Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.6	Подготовка к экзамену /Ср/	4	24		Л1.1 Л1.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
4.7	Экзамен по дисциплине "Металлургические технологии" /Экзамен/	4	9					