

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Котова Лариса Анатольевна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.03.2023 12:31:06

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

Технологии глубокой переработки металлов

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

Направление подготовки

22.03.02 Металлургия

Профиль

Обработка металлов давлением

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 7

аудиторные занятия 51

самостоятельная работа 57

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование знаний о функционировании технических объектов и технологических систем в цехах глубокой переработки металла.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.05
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Металлургические технологии	
2.1.2	Технологии производства сортового проката	
2.1.3	Метрология, стандартизация, сертификация	
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.5	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 1)	
2.1.6	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.7	Теория обработки металлов давлением	
2.1.8	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Новые технологические решения в процессах обработки металлов давлением	
2.2.2	Оборудование цехов обработки металлов давлением	
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.4	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 3)	
2.2.5	Системы управления технологическими процессами обработки металлов давлением	
2.2.6	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-5: Способен определять технико-экономические показатели процессов обработки металлов давлением, проводить анализ эффективности технологических процессов и разрабатывать предложения по их совершенствованию	
Знать:	
ПК-5-31	технико-экономические показатели производства в цехах глубокой переработки металлов
ПК-2: Способен разрабатывать технологические процессы обработки металлов давлением, осуществлять контроль их выполнения и разрабатывать рекомендации по предупреждению и устранению дефектности продукции	
Знать:	
ПК-2-31	основные показатели и параметры технологического процесса производства в цехах глубокой переработки металлов
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли	
Знать:	
ОПК-7-31	требования к качеству выпускаемой продукции, марочный и размерный сортамент выпускаемой продукции цехов глубокой переработки металлов
ПК-5: Способен определять технико-экономические показатели процессов обработки металлов давлением, проводить анализ эффективности технологических процессов и разрабатывать предложения по их совершенствованию	
Уметь:	
ПК-5-У1	выбирать методы технико-экономического анализа для оценки эффективности технологических процессов производства в цехах глубокой переработки металлов
ПК-2: Способен разрабатывать технологические процессы обработки металлов давлением, осуществлять контроль их выполнения и разрабатывать рекомендации по предупреждению и устранению дефектности продукции	
Уметь:	
ПК-2-У1	анализировать показатели технологических процессов производства в цехах глубокой переработки металлов и влияние технологических параметров на качество готовой продукции для формулирования рекомендаций по совершенствованию режимов производства

ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли
Уметь:
ОПК-7-У1 анализировать данные технической документации, характеризующие соблюдение технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования цехов глубокой переработки металлов
ПК-5: Способен определять технико-экономические показатели процессов обработки металлов давлением, проводить анализ эффективности технологических процессов и разрабатывать предложения по их совершенствованию
Владеть:
ПК-5-В1 навыками оформления результатов технико-экономического анализа технологических процессов производства в цехах глубокой переработки металлов
ПК-2: Способен разрабатывать технологические процессы обработки металлов давлением, осуществлять контроль их выполнения и разрабатывать рекомендации по предупреждению и устранению дефектности продукции
Владеть:
ПК-2-В1 навыками самостоятельной работы со специальной литературой с целью поиска и анализа современных тенденций в области производства продукции цехов глубокой переработки металлов, обеспечивающих получение высококачественной металлопродукции
ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами металлургической отрасли
Владеть:
ОПК-7-В1 навыками определения мер по выполнению заданий по объему производства продукции в заданной номенклатуре, рациональной загрузке оборудования, экономному расходованию сырья, материалов, топлива, энергии и снижению издержек производства в цехах глубокой переработки 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. Производство сортовых гнутых профилей							
1.1	Теоретические основы процесса производства сортовых гнутых профилей /Лек/	7	2	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	Р1
1.2	Валки профилегибочных станков для производства сортовых гнутых профилей /Лек/	7	2	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	Р1
1.3	Технологический процесс производства сортовых гнутых профилей /Лек/	7	4	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	Р1
1.4	Новые решения при производстве сортовых гнутых профилей /Лек/	7	2	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	Р1
1.5	Расчет основных технологических параметров процесса профилирования и выбор оборудования сортового профилегибочного стана /Пр/	7	4	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-5-31 ПК-5-У1 ПК-5-В1 ПК-2-В1 ОПК-7-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	Р1
1.6	Самостоятельное закрепление лекционного и практического материала. /Ср/	7	4	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			

	Раздел 2. Производство листовых гнутых профилей							
2.1	Теоретические основы процесса профилирования гофрированных профилей /Лек/	7	2	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	Р1
2.2	Технологический процесс производства гофрированных гнутых профилей /Лек/	7	4	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	Р1
2.3	Основы калибровки валков /Лек/	7	2	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	Р1
2.4	Технология производства профилей высокой жесткости /Лек/	7	2	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
2.5	Расчет основных технологических параметров процесса профилирования и выбор оборудования листового профилегибочного стана /Пр/	7	4	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-5-31 ПК-5-У1 ПК-5-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	Р1
2.6	Расчет основных технологических параметров процесса профилирования и выбор оборудования стана для производства профилей высокой жесткости /Пр/	7	2	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-5-31 ПК-5-У1 ПК-5-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ1	
2.7	Контрольная работа № 1 /Пр/	7	2	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-5-31 ПК-5-У1			КМ1	
2.8	Самостоятельное закрепление лекционного и практического материала. /Ср/	7	4	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
2.9	Подготовка к контрольной работе № 1 /Ср/	7	10	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
2.10	Выполнение домашнего задания /Ср/	7	27	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-5-31 ПК-5-У1 ПК-5-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			Р1
	Раздел 3. Производство проволоки							
3.1	Классификация и назначение проволоки. Технологическая классификация способов ОМД, расчет режимов деформации. /Лек/	7	2	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	

3.2	Производство проволоки волочением в монолитных волоках, в роликовых волоках, холодной сортовой прокаткой. /Лек/	7	4	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
3.3	Технологии производства проволоки-технологии глубокой переработки продукции черной металлургии. /Пр/	7	3	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-5-У1 ПК-5-В1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
3.4	Самостоятельное закрепление лекционного и практического материала. /Ср/	7	4	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
Раздел 4. Производство канатов, крепежных изделий и сварочных материалов								
4.1	Способы изготовления канатов и области их применения. Геометрические и технологические параметры свивки. Основное и вспомогательное оборудование. Технология производства канатов. /Лек/	7	4	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
4.2	Производство дюбелей, гвоздей, шурупов, саморезов, болтов и гаек. /Лек/	7	2	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
4.3	Производство электродов и порошковой проволоки. /Лек/	7	2	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5		КМ2	
4.4	Контрольная работа № 2 /Пр/	7	2	ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-5-31 ПК-5-У1			КМ2	
4.5	Самостоятельное закрепление лекционного и практического материала. /Ср/	7	4	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
4.6	Подготовка к контрольной работе № 2 /Ср/	7	4	ОПК-7-31 ПК-2-31 ПК-5-31	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			