

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Котова Лариса Анатольевна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 17.05.2024 16:22:31
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

Основы технологических процессов ОМД

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

Направление подготовки 15.03.02 Технологические машины и оборудование
Профиль Машины и технологии обработки металлов давлением

Квалификация	Бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	108	Формы контроля в семестрах: зачет 5
в том числе:		
аудиторные занятия	34	
самостоятельная работа	74	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	19			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	74	74	74	74
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование знаний о способах и технологических схемах обработки давлением металлов и сплавов, а также о принципе действия основного технологического оборудования.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы проектирования	
2.1.2	Теория обработки металлов давлением	
2.1.3	Прикладная механика	
2.1.4	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.5	Механика жидкости и газа	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Машины и агрегаты металлургического производства	
2.2.2	Производственная практика	
2.2.3	Теория обработки металлов давлением	
2.2.4	Теория пластической деформации металлов	
2.2.5	Основы теории трения и изнашивания	
2.2.6	Основы трибологии и триботехники	
2.2.7	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.8	Преддипломная практика	
2.2.9	Современное оборудование машиностроительных заводов	
2.2.10	Современное оборудование цехов ОМД	
2.2.11	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 2)	
2.2.12	Курсовая научно-исследовательская работа (часть 3)	
2.2.13	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ПК-5: Способен осваивать вводимое технологическое оборудование, проверять его техническое состояние и остаточный ресурс, организовывать осмотры, содержание и ремонты технологических машин и оборудования, выбирать вспомогательные материалы, применять прогрессивные методы эксплуатации оборудования при изготовлении технологических машин
Знать:
ПК-5-31 Способы и методы выбора материалов для изделий различного назначения с учетом эксплуатационных требования
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
Знать:
ОПК-9-31 Основные понятия в области ОМД
ПК-5: Способен осваивать вводимое технологическое оборудование, проверять его техническое состояние и остаточный ресурс, организовывать осмотры, содержание и ремонты технологических машин и оборудования, выбирать вспомогательные материалы, применять прогрессивные методы эксплуатации оборудования при изготовлении технологических машин
Уметь:
ПК-5-У1 Осуществлять корректировки технологических процессов
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
Уметь:
ОПК-9-У1 Выбирать материалы для изделий различного назначения
ПК-5: Способен осваивать вводимое технологическое оборудование, проверять его техническое состояние и остаточный ресурс, организовывать осмотры, содержание и ремонты технологических машин и оборудования, выбирать вспомогательные материалы, применять прогрессивные методы эксплуатации оборудования при изготовлении технологических машин

Владеть:
ПК-5-В1 Способностью анализировать продукцию, процессы и системы ОМД
ОПК-9: Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование
Владеть:
ОПК-9-В1 Владеть способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления

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. История и перспективы развития процессов обработки металлов давлением							
1.1	Предмет курса и его разделы. Значение обработки металлов давлением, ее роль и место в промышленном производстве. /Лек/	5	1	ОПК-9-31 ПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
1.2	История развития ОМД /Лек/	5	1	ОПК-9-У1 ПК-5-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
	Раздел 2. Прокатное производство							
2.1	Процесс прокатки. Сущность процесса, общее устройство и классификация прокатных станов. /Лек/	5	2	ОПК-9-31 ПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
2.2	Основы технологии прокатного производства. Технология производства листовой и сортовой стали. /Лек/	5	2	ОПК-9-31 ПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
2.3	Расчет деформационных и энергосиловых параметров при прокатке /Пр/	5	2	ОПК-9-У1 ПК-5-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
2.4	Расчет температуры металла при прокатке /Пр/	5	3	ОПК-9-У1 ПК-5-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
2.5	Выполнение домашнего задания /Ср/	5	20	ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-5-31 ПК-5-У1 ПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4			Р1
	Раздел 3. Прессовое производство							
3.1	Назначение процесса прессования и сортамент изделий. Сущность прессования. Теоретические основы процесса прессования. Оборудование и инструмент для прессования. Основы технологии прессования. /Лек/	5	2	ОПК-9-31 ПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	

3.2	Расчет деформационных и энергосиловых параметров при прессовании /Пр/	5	2	ОПК-9-У1 ПК-5-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
3.3	Подготовка к практическому занятию /Ср/	5	10	ОПК-9-31 ПК-5-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-5-У1 ПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
Раздел 4. Волоочильное производство								
4.1	Назначение процессов волочения и сортамент изделий. Волоочильное оборудование и инструмент. Основы технологии волочения. /Лек/	5	2	ОПК-9-31 ПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
4.2	Расчет силы, напряжений, коэффициента запаса и оптимального угла волоки при волочении /Пр/	5	2	ОПК-9-У1 ПК-5-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
4.3	Контрольная работа 1 /Пр/	5	2	ОПК-9-У1 ПК-5-У1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ1	
4.4	Подготовка к контрольной работе 1 /Ср/	5	20	ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-5-31 ПК-5-У1 ПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4			
Раздел 5. Ковка и штамповка								
5.1	Назначение процессов и сортамент изделий. Свободная ковка. /Лек/	5	1	ОПК-9-31 ПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ2	
5.2	Горячая объемная штамповка. Холодная объемная штамповка. Оборудование и инструмент. Листовая штамповка. Оборудование и инструмент. /Лек/	5	2	ОПК-9-31 ПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ2	
5.3	Расчет деформационных и энергосиловых параметров при осадке и протяжке /Пр/	5	4	ОПК-9-У1 ПК-5-У1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ2	
5.4	Подготовка к практическому занятию /Ср/	5	9	ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-5-31 ПК-5-У1 ПК-5-В1	Л1.1Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5			
Раздел 6. Производство труб								
6.1	Назначение процессов и сортамент изделий. Горячая прокатка и прессование бесшовных труб. Холодная прокатка и волочение труб. Производство сварных труб. /Лек/	5	2	ОПК-9-31 ПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ2	
Раздел 7. Специальные процессы обработки металлов давлением								

7.1	Производство гнутых профилей. Производство периодического проката. Производство зубчатых колес, шестерен, шаров прокаткой. Оборудование, технологические схемы. /Лек/	5	2	ОПК-9-31 ПК-5-31	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ2	
7.2	Контрольная работа 2 /Пр/	5	2	ОПК-9-У1 ПК-5-У1	Л1.1 Э1 Э2 Э3 Э4		КМ2	
7.3	Подготовка к контрольной работе 2 /Ср/	5	15	ОПК-9-31 ОПК-9-У1 ОПК-9-В1 ПК-5-31 ПК-5-У1 ПК-5-В1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4			