



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Учебный план №1375

программа: **Магистратура**

Квалификация: Магистр

Срок обучения - 2 года
на основе высшего
профессионального образования

Утверждаю:

направление подготовки: **15.04.02 Технологические машины и оборудование**

Ректор ДОННТУ

магистерская программа: **Инжиниринг и технический менеджмент металлургического оборудования**

А. Я. Аноприенко

28.02.2020 года

Форма обучения: **Очная**. Год приема - **2020**

I. График учебного процесса

Курс	Месяц и № недели																																																										
	Сентябрь					Октябрь					Ноябрь					Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май					Июнь					Июль					Август			
№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
1-й курс	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	к	к	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	уп	уп	пп	пп	к	к	к	к	к	к							
2-й курс	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	к	к	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	пп	дп	дп	дп	дп	дп	дп	д	д	д	д	д	д	д	д	к	к	к	к	к	к			

Обозначения:

- Т Теоретическое обучение
 С Экзаменационная сессия
 уп Учебная практика
 пп Производственная практика
 д Выполнение и защита ВКР
 к Каникулы
 дп Преддипломная практика

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

Курс	Теоретическое обучение		Сессия		Практика		Государственный экзамен		Выполнение и защита ВКР		Каникулы		Всего
	Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		Семестр		
	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	Осен.	Весен.	
1	17	17	3	3	0	4	0	0	0	0	2	6	52
2	17	0	3	0	0	14	0	0	0	8	2	8	52
Всего	34	17	6	3	0	18	0	0	0	8	4	14	104

III. ПРАКТИКА

Название практики	Семестр	Недели
Учебная	2	2
Производственная	2	2
Производственная	4	7
Преддипломная	4	7

IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	магистерская диссертация	4

V. План учебного процесса

1. Базовая часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам					Часы															Компетенции	Кафедра						
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 курс.		1 курс.		2 курс.				2 курс.					
								1 сем. 22 н		2 сем. 30 н						3 сем. 22 н		4 сем. 30 н											
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.			лек.	лаб.	прак.			
Б1.Б1	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				0	0	68	70	76	0	144	4.00		2												ОК1, ОК6, ОПК3	Англ.
Б1.Б2	История и философия науки		2				34	0	17	53	57	0	108	3.00			2	1										ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОПК3	Фил.
Б1.Б3	Методология и методы научных исследований	1					34	0	17	55	21	36	108	3.00	2		1											ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК6, ПК1, ПК12, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК26, ПК3	ЭМС
Б1.Б4	Педагогика высшей школы		3				34	0	17	53	57	0	108	3.00						2	1							ОК1, ОК2, ОК3, ОК6, ОК7, ОПК3, ОПК7, ПК10, ПК17, ПК18, ПК22, ПК4, ПК7	СиП
Б1.Б5	Интернет-технологии	3				3 1	34	34	0	72	40	36	144	4.00						2	2							ОК1, ОК4, ОК5, ОК6, ОПК2, ОПК3, ПК17, ПК18, ПК7	КИ
Б1.Б6	Моделирование механических систем		3				0	34	0	36	38	0	72	2.00							2							ОК2, ОК4, ОК5, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ПК1, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК24, ПК26	МСМО
Б1.Б7	Охрана труда в отрасли	1					17	0	17	38	2	18	54	1.50	1	1												ОК2, ОК6, ОК7, ОПК3, ПК8	ОТиА
Б1.Б8	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2 1	34	0	0	36	38	0	72	2.00				2										ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ОПК6, ОПК7, ПК1, ПК10, ПК11, ПК13, ПК14, ПК16, ПК18, ПК2, ПК3, ПК8	ЭПИ
Всего по циклу		3	6	0	0	0	2	187	68	136	413	329	90	810	22.50														

2. Вариативная часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы						1 курс.		1 курс.		2 курс.		2 курс.		Компетенции	Кафедра					
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем. 22 н		2 сем. 30 н		3 сем. 22 н				4 сем. 30 н				
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.			лек.	лаб.	прак.		
																											лек.	лаб.
Б1.В1	Автоматизация ремонтного производства металлургических предприятий		1					17	0	34	53	39	0	90	2.50	1	2										ОК2, ОК4, ОК6, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК7, ПК1, ПК2, ПК25, ПК28, ПК3, ПК30, ПК5, ПК6	ОПМ
Б1.В2	Гражданская оборона			1				0	0	34	36	20	0	54	1.50		2										ОК2, ОК7, ОПК3, ПК8	ПОД
Б1.В3	Инжиниринг металлургического оборудования	2						17	0	17	38	38	18	90	2.50			1	1								ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК7, ПК1, ПК13, ПК16, ПК18, ПК19, ПК2, ПК20, ПК21, ПК23, ПК24, ПК25, ПК26, ПК28, ПК3, ПК30, ПК5, ПК6, ПК8	МОЗЧМ
Б1.В4	Инновационное металлургическое оборудование	1,2,3						51	0	102	157	135	108	396	11.00	1	2	1	2	1	2						ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК2, ОПК3, ОПК5, ПК1, ПК10, ПК12, ПК14, ПК15, ПК16, ПК18, ПК19, ПК20, ПК21, ПК23, ПК24, ПК25, ПК26, ПК29, ПК3, ПК5, ПК7	МОЗЧМ
Б1.В5	Методы неразрушающего контроля	1,2,3						51	102	0	157	135	108	396	11.00	1	2	1	2	1	2						ОК2, ОК4, ОК6, ОК7, ОПК2, ОПК3, ОПК7, ПК10, ПК16, ПК21, ПК24, ПК25, ПК26, ПК27, ПК5	МОЗЧМ
Б1.В6	Надежность металлургических машин	3						17	0	34	55	21	36	108	3.00					1	2						ОК2, ОК4, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК5, ПК1, ПК16, ПК2, ПК20, ПК21, ПК28, ПК30, ПК6, ПК8	МОЗЧМ
Б1.В7	Интеллектуальная собственность		3					17	0	17	36	38	0	72	2.00					1	1						ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК6, ОПК7, ПК11, ПК12, ПК13, ПК4, ПК5, ПК9	ИиП
Б1.В7	Психология межличностных отношений(*)		3					17	0	17	36	38	0	72	2.00					1	1						ОК1, ОК2, ОК3, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК2, ОПК3, ОПК7, ПК17, ПК18, ПК22, ПК4, ПК6, ПК7	СиП
Б1.В7	Социология труда(*)		3					17	0	17	36	38	0	72	2.00					1	1						ОК1, ОК3, ОК6, ОК7, ОПК2, ОПК3, ОПК7, ПК4, ПК6	СиП
Б1.В8	Моделирование неисправностей механического оборудования	1				1		17	0	34	58	57	36	144	4.00	1	2										ОК2, ОК4, ОК5, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ПК1, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК24, ПК26, ПК27, ПК28	МОЗЧМ
Б1.В8	Моделирование напряженно-деформированного состояния технических объектов(*)	1				1		17	0	34	58	57	36	144	4.00	1	2										ОК2, ОК4, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК24, ПК26, ПК27, ПК29	МОЗЧМ
Б1.В9	Основы патентования	2						17	0	17	38	20	36	90	2.50			1	1								ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ПК1, ПК11, ПК12, ПК16, ПК18, ПК21, ПК25, ПК4, ПК5, ПК9	МОЗЧМ
Б1.В9	Основы преподавания(*)	2						17	0	17	38	20	36	90	2.50			1	1								ОК1, ОК2, ОК3, ОК7, ОПК2, ОПК3, ОПК7, ПК10, ПК22, ПК4	СиП

Б1.В10	Современные методы инженерных расчетов		1				1 1	17	0	34	53	39	0	90	2.50	1	2																						ОК2, ОК4, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК5, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК26, ПК29	МОЗЧМ
Б1.В10	Расчет металлургического оборудования при переменных нагрузениях(*)		1				1 1	17	0	34	53	39	0	90	2.50	1	2																					ОК2, ОК4, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК5, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК26, ПК29	МОЗЧМ	
Б1.В11	Физическое моделирование технических систем	2						17	34	0	55	21	18	90	2.50			1	2																		ОК2, ОК4, ОК7, ОПК2, ОПК3, ПК1, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК24, ПК26, ПК29	МОЗЧМ		
Б1.В11	Физические основы моделирования(*)	2						17	34	0	55	21	18	90	2.50			1	2																		ОК2, ОК4, ОК7, ОПК2, ОПК3, ПК1, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК24, ПК26, ПК29	МОЗЧМ		
Всего по циклу		11	3	1	0	1	1	238	136	323	736	563	360	1620	45.00																									

3. Практическая часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы						1 курс.				2 курс.				Компетенции	Кафедра											
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем.		2 сем.		3 сем.				4 сем.										
								лек.	лаб.	прак.						22 н	30 н	22 н	30 н															
																				лек.	лаб.			прак.	лек.	лаб.	прак.							
Б2.1	Научно-исследовательская работа		3				3	0	0	0	11	594	0	594	16.50																		ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ПК1, ПК16, ПК18, ПК19, ПК20, ПК21, ПК24, ПК27, ПК28, ПК29, ПК3, ПК30, ПК4, ПК6, ПК9	МОЗЧМ
Б2.2	Преддипломная практика			4				0	0	0	7	378	0	378	10.50																		ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ОПК6, ОПК7, ПК1, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК14, ПК15, ПК16, ПК17, ПК18, ПК19, ПК2, ПК20, ПК21, ПК22, ПК23, ПК24, ПК25, ПК26, ПК27, ПК28, ПК29, ПК3, ПК30, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9	МОЗЧМ
Б2.3	Производственная практика			2,4				0	0	0	9	486	0	486	13.50																		ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ПК1, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК14, ПК15, ПК16, ПК17, ПК18, ПК19, ПК2, ПК20, ПК21, ПК22, ПК23, ПК24, ПК25, ПК26, ПК27, ПК28, ПК29, ПК3, ПК30, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9	МОЗЧМ
Б2.4	Учебная практика			2				0	0	0	24	108	0	108	3.00																		ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОПК2, ОПК3, ПК16, ПК19, ПК20, ПК21, ПК4	МОЗЧМ
Всего по циклу		0	1	4	0	0	1	0	0	0	51	1566	0	1566	43.50																			

4. Аттестационная часть

Индекс	Название дисциплин	Вид контроля по семестрам						Часы						1 курс.				2 курс.				Компетенции	Кафедра				
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	Всего (часы)	Всего (ЗЕТ)	1 сем. 22 н		2 сем. 30 н		3 сем. 22 н				4 сем. 30 н			
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.			лек.	лаб.	прак.	
																											лек.
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						0	0	0	40	324	0	324	9.00												ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОПК1, ОПК2, ОПК3, ОПК4, ОПК5, ОПК6, ОПК7, ПК1, ПК10, ПК11, ПК12, ПК13, ПК14, ПК15, ПК16, ПК17, ПК18, ПК19, ПК2, ПК20, ПК21, ПК22, ПК23, ПК24, ПК25, ПК26, ПК27, ПК28, ПК29, ПК3, ПК30, ПК4, ПК5, ПК6, ПК7, ПК8, ПК9	МОЗЧМ
Всего по циклу		0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.00													

VI. Сводные данные по циклам и уровням подготовки

№	Название циклов	Количество						Часы								Всего часов в неделю		
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль	всего по циклу (часы)	всего по циклу (ЗЕТ)	лекции	лаборат.	практические
								лек.	лаб.	прак.								
1	1. Базовая часть	3	6	0	0	0	2	187	68	136	413	329	90	810	22.50	11	4	8
2	2. Вариативная часть	11	3	1	0	1	1	238	136	323	736	563	360	1620	45.00	14	8	19
3	3. Практическая часть	0	1	4	0	0	1	0	0	0	51	1566	0	1566	43.50	0	0	0
4	4. Аттестационная часть	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.00	0	0	0
Всего в квалификации Магистратура часов/ 4320 / 120.00		14	10	5	0	1	4	425	204	459	1240	2782	450	4320	120.00	25	12	27

Пометка: дисциплины, что имеют отметку (*), не входят в сумму часов по циклу (семестру)

VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.				Σ	2 сем.				Σ	3 сем.				Σ	4 сем.				Σ
		8	2	14	24	9	4	7	20	8	6	6	20	0	0	0	0				
1	Количество аудит. часов в течение недели (лек., лаб, практ.)																				
2	Количество дисциплин в семестре	9					8					7					0				
3	Количество недель теор., экзамен, гос. экзаменов	17	3	0		17	3	0		17	3	0		0	0	0		0	0	0	
4	Учебная нагрузка по семестрам (ауд., самост., экзамен.) (часы)	408	510	162	1080	340	596	144	1080	340	596	144	1080	0	1080	0	1080	0	1080	0	1080
5	Количество курсовых проектов и работ	0	1			0	0			0	0			0	0			0	0		
6	Количество зачетов	3					3					4					0				
7	Количество диф. зачетов	1					2					0					2				
8	Количество экзаменов, учитывая государственные	5					5					4					0				
9	Количество индивидуальных заданий	1					1					2					0				

Согласовано :

Рассмотрено :

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия
по направлению подготовки

Кафедра МОЗЧМ

Протокол № 3 от "12" 02 2020 г.

Протокол № 7 от "05" 02 2020 г.

Председатель  А.П. Кононенко

Зав.каф.  С.П. Еронько

Декан  С.А. Селивра

Эксперт  И.Г. Дедовец

"03" 02 2020 г.

СПИСОК АКТУАЛЬНЫХ КАФЕДР УЧЕБНОГО ПЛАНА №1375

№ пп	Сокращение	Наименование	Тип	Факультет
1	Англ.	Английский язык	Кафедра (общеобразовательная)	ФКНТ
2	ИиП	История и право	Кафедра (общеобразовательная)	СГИ
3	КИ	Компьютерная инженерия	Кафедра (выпускающая)	ФКНТ
4	МОЗЧМ	Механическое оборудование заводов черной металлургии	Кафедра (выпускающая)	ФИММ
5	МСМО	Мехатронные системы машиностроительного оборудования	Кафедра (выпускающая)	ФИММ
6	ОПМ	Основы проектирования машин	Кафедра (общеобразовательная)	ФИММ
7	ОТиА	Охрана труда и аэрология им И.Н.Пугача	Кафедра (выпускающая)	ГФ
8	ПОД	Природоохранная деятельность	Кафедра (выпускающая)	ФЭХТ
9	СиП	Социология и политология	Кафедра (общеобразовательная)	СГИ
10	Фил.	Философия	Кафедра (выпускающая)	СГИ
11	ЭМС	Энергомеханические системы	Кафедра (выпускающая)	ФИММ
12	ЭПИ	Экономика предприятия и инноватика	Кафедра (выпускающая)	ИЭФ

АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ УЧЕБНОГО ПЛАНА №1375

Шифр компетенции	Описание компетенции
1	2
общекультурные компетенции	
ОК1	способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК2	способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения
ОК3	способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности
ОК4	способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам
ОК5	способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОК6	способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Донецкой Народной Республики, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения
ОК7	способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам
общепрофессиональные компетенции	
ОПК1	способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении
ОПК2	способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований
ОПК3	способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удаленного доступа
ОПК4	способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии
ОПК5	способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства
ОПК6	способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности
ОПК7	способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников
профессиональные компетенции	
ПК1	способность разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку
ПК2	способность разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии
ПК3	способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии
ПК4	способность разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ
ПК5	способность осуществлять экспертизу технической документации

1	2
ПК6	способность организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ПК7	способность к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношения делового сотрудничества
ПК8	способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства
ПК9	способность подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов
ПК10	способность разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем
ПК11	способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности
ПК12	способность подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения
ПК13	способность проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий
ПК14	способность обеспечивать управление программой освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений
ПК15	способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства
ПК16	способность изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать
ПК17	способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников
ПК18	способность организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия
ПК19	способность организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
ПК20	способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов
ПК21	способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований
ПК22	способностью и готовностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности
ПК23	способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта в сфере разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения
ПК24	способность составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений
ПК25	способность разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ
ПК26	готовность применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования

1	2
ПК27	способность осуществлять экспертизу технических объектов в использовании методов и средств диагностики
ПК28	способность организовывать и осуществлять управление деятельностью ремонтных служб и подразделений металлургических предприятий
ПК29	способность разрабатывать инновационное металлургическое оборудование с использованием современных методов инженерных расчетов, физического и математического моделирования
ПК30	способность разрабатывать новые и совершенствовать существующие системы технического обслуживания и ремонта металлургического оборудования