



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Учебный план №972

программа: Магистратура

направление подготовки: 22.04.02 Металлургия

магистерская программа: Промышленная теплотехника

Квалификация: Магистр

Срок обучения - 2 года
на основе высшего профессионального образования

Утверждаю:

Ректор

А.Я. Аноприенко

27 05 2022 года

Форма обучения: Очная. Год приема - 2022

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	т	к	с	с	с	к	к	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	с	ш	ш	ш	ш	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	т	к	с	с	с	к	т	т	т	т	т	т	т	т	с	с	дп	дп	дп	дп	д	д	д	д	д	д	д	к	к	к	к	к	к	к	

Обозначения:

- Т** Теоретическое обучение **С** Экзаменационная сессия **ПП** Производственная практика **Д** Выполнение и защита ВКР **К** Каникулы **ДП** Преддипломная практика

II. СВОДНЫЕ ДАННЫЕ О БЮДЖЕТЕ ВРЕМЕНИ, недели

Курс	Теоретическое обучение		Экзаменационная 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	3	5	52
2	17	8	4	2	0	4	0	0	0	7	2	8	52
Всего	34	25	7	5	0	8	0	0	0	7	5	13	104

III. ПРАКТИКА

Вид практики	Семестр	Недели
Производственная	2	4
Преддипломная	4	4

IV. ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Название аттестации	Форма гос. аттестации	Семестр
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	маг. дис.	4

V. План учебного процесса

Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	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	1 сем. 23 н		2 сем. 29 н		3 сем. 23 н		4 сем. 29 н							
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.			лаб.	прак.			
																											лек.	лаб.	прак.
Б1.Б1	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	4					32	0	32	68	44	36	144	4.0														ОПК-1, УК-3	РТП
Б1.Б2	История и философия науки		2				17	0	34	53	39	0	90	2.5			1	2										ОПК-4, УК-1, УК-5	Фил.
Б1.Б3	История культуры России		1				34	0	34	70	40	0	108	3.0	2	2												ОПК-4, УК-3, УК-5	ИиП
Б1.Б4	Компьютерная обработка данных в отрасли		1				0	17	34	53	39	0	90	2.5		1	2											ОПК-5, ПК-1, ПК-13, УК-1	ТТ
Б1.Б5	Методология и методы научных исследований	1					34	0	17	55	39	18	108	3.0	2	1												ОПК-2, ПК-2, УК-1, УК-4	ТТ
Б1.Б6	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях		3				34	0	17	53	57	0	108	3.0					2	1								ОПК-1, ОПК-5, ПК-6, УК-2	ТТ
Б1.Б7	Охрана труда в отрасли	1					34	0	17	55	21	36	108	3.0	2	1												ОПК-4, ПК-1, УК-2	РТП
Б1.Б8	Педагогика высшей школы		3				34	0	17	53	39	0	90	2.5					2	1								ОПК-3, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ИПЛ
Б1.Б9	Теория и практика научных исследований	2					17	0	17	38	38	36	108	3.0			1	1										ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, УК-1	ТТ
Всего		4	5	0	0	0	236	17	219	498	356	126	954	26.5															



Блок 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс.								Компетенции	Кафедра			
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем/к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего	1 сем. 23 н		2 сем. 29 н		3 сем. 23 н		4 сем. 29 н					
								лек.	лаб.	прак.						лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.			лаб.	прак.	
																											лек.
Б1.В1	Альтернативные источники энергии	3				3	51	0	51	108	114	36	252	7.0												ПК-6, ПК-7	ТТ
Б1.В2	Вторичные энергоресурсы и энергокомбинирование		1				17	0	17	36	38	0	72	2.0	1	1										ПК-5, ПК-7	ТТ
Б1.В3	Инновационные решения в производстве и обработке металлов		2			2 1	34	0	0	36	38	0	72	2.0			2									ПК-6, ПК-7, УК-1	Эл Мет
Б1.В4	Иностранный язык профессиональной направленности		1,2				0	0	68	70	40	0	108	3.0		2		2								ПК-1, УК-4, УК-5	Англ.
Б1.В5	Интенсификация тепломассообменных процессов в технологических агрегатах	3					34	0	34	72	76	36	180	5.0				2	2							ПК-2, ПК-7, УК-1	ТТ
Б1.В6	Интернет-технологии	3				3 1	34	34	0	72	40	36	144	4.0				2	2							УК-1	КИ
Б1.В7	Методы экспериментального исследования теплотехнологических процессов	2					68	0	68	140	80	36	252	7.0			4	4								ПК-1, ПК-2, ПК-3	ТТ
Б1.В8	Моделирование теплотехнических процессов в стандартных инженерных пакетах	4					32	0	32	68	62	36	162	4.5								4	4			ПК-1, ПК-12, ПК-2	ТТ
Б1.В9	Современные проблемы металлургической теплотехники	3					17	0	17	38	38	36	108	3.0				1	1							ПК-12, ПК-2, ПК-6, УК-1	ТТ
Б1.В10	Специальные вопросы сжигания топлива	1				1	34	0	34	74	76	36	180	5.0	2	2										ПК-12, ПК-2, ПК-7, УК-1	ТТ
Б1.В11	Интеллектуальная собственность		3				17	0	17	36	20	0	54	1.5				1	1							ПК-1, УК-3, УК-5, УК-6	ОМД
Б1.В11	Психология межличностных отношений(*)		3				17	0	17	36	20	0	54	1.5				1	1							УК-3, УК-5, УК-6	ИПЛ
Б1.В11	Социология труда(*)		3				17	0	17	36	20	0	54	1.5				1	1							УК-3, УК-5, УК-6	Фил.
Б1.В12	Системы производства и распределения энергоносителей	2					51	0	68	123	61	36	216	6.0			3	4								ПК-10, ПК-12, ПК-7, УК-2	ТТ
Б1.В12	Методы решения задач ОМД(*)	2					51	0	68	123	61	36	216	6.0			3	4								ПК-7, УК-1	ОМД
Б1.В13	Спецвопросы проектирования тепловых режимов печных агрегатов	4					32	0	32	68	62	36	162	4.5								4	4			ПК-12, ПК-2, ПК-6	ТТ
Б1.В13	Редуцирование слябов(*)	4					32	0	32	68	62	36	162	4.5								4	4			ПК-13, ПК-7, УК-1	ОМД
Б1.В14	Теория очистки газов и жидкостей	1					34	0	17	55	21	36	108	3.0	2	1										ПК-4, ПК-6	ТТ
Б1.В14	Контролируемая прокатка толстых полос и листов(*)	1					34	0	17	55	21	36	108	3.0	2	1										ПК-10, ПК-12, ПК-7, УК-1	ОМД
Всего		10	5	0	0	2	455	34	455	996	766	360	2070	57.5													

Блок 2. Практика. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы				Всего, з.е.	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	1 сем.			2 сем.								
								лек.	лаб.	прак.						23 н			29 н	23 н	29 н						
		лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.	лаб.	прак.	лек.		лаб.	прак.													
Б2.В1	Учебная практика: ознакомительная			1			0	0	0	24	108	0	108	3.0											ПК-2, ПК-6, УК-1	ТТ	
Б2.В2	Производственная практика: преддипломная			4			0	0	0	4	216	0	216	6.0											ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9	ТТ	
Б2.В3	Производственная практика: технологическая			2			0	0	0	4	216	0	216	6.0											ПК-11, ПК-6, ПК-7, ПК-8	ТТ	
Б2.В4	Производственная практика: научно-исследовательская работа		1,2,3	4			0	0	0	8	432	0	432	12.0											ПК-1, ПК-4, ПК-6	ТТ	
Всего		0	3	4	0	0	0	0	0	40	972	0	972	27.0													

Блок 3. Государственная итоговая аттестация

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	1 курс. 1 сем. 23 н	1 курс. 2 сем. 29 н	2 курс. 3 сем. 23 н	2 курс. 4 сем. 29 н	Компетенции	Кафедра	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	инд. зад. (сем к-во)	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль								Всего
								лек.	лаб.	прак.											
								лек.	лаб.	прак.											
Б3.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы						0	0	0	40	324	0	324	9.0					ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6	ТТ	
Всего		0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0							



Факультативные (внекредитные) дисциплины

Индекс	Наименование	Вид контроля по семестрам						Часы						Всего, з.е.	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	1 сем.		2 сем.		3 сем.		4 сем.						
								лек.	лаб.	прак.						23 н	29 н	23 н	29 н									
																				лек.	лаб.	прак.			лек.	лаб.	прак.	
Ф1	Проектный менеджмент(*)		3				3 1	34	0	0	36	74	0	108	3.0												ПК-10, УК-2, УК-3	МиХП
Всего		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0													

VI. Сводные данные по программе подготовки

№	Наименование	Количество						Часы						Всего по блоку, з.е.	
		экзамен	зачет	диф. зачет	курсовой проект	курсовая работа	индивидуальные работы	аудиторные			Контактная работа	СР	Контроль		Всего по блоку
								лек.	лаб.	прак.					
1	Блок 1. Дисциплины (модули)	14	10	0	0	2	2	691	51	674	1494	1122	486	3024	84.0
2	Блок 2. Практика	0	3	4	0	0	0	0	0	0	40	972	0	972	27.0
3	Блок 3. Государственная итоговая аттестация	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	324	0	324	9.0
Всего часов / з.е.		14	13	4	0	2	2	691	51	674	1574	2418	486	4320	120.0
		4320 / 120.0													

Примечание: дисциплины, имеющие отметку (*), не входят в сумму часов по программе подготовки



VII. Сводные данные по нагрузке студентов

№		1 сем.				2 сем.				3 сем.				4 сем.			
					Σ				Σ				Σ				Σ
1	Количество аудит. часов в течение недели (лек., лаб, практ.)	11	1	12	24	11	0	13	24	13	2	9	24	12	0	12	24
2	Количество дисциплин в семестре	8				6				7				3			
3	Количество недель теор., экзамен., гос. экзаменов	17	3	0		17	3	0		17	4	0		8	2	0	
4	Учебная нагрузка в семестре (аудиторная, СР, контроль), часы	408	510	126	1044	408	600	108	1116	408	492	144	1044	192	816	108	1116
5	Количество курсовых проектов и работ	0	1			0	0			0	1			0	0		
6	Количество зачетов	5				4				4				0			
7	Количество диф. зачетов	1				1				0				2			
8	Количество экзаменов, учитывая государственные	4				3				4				3			
9	Количество индивидуальных заданий	0				1				1				0			

Согласовано:

Декан ФМТ _____ С.М. Сафьянц

Эксперт _____ Е.Ю. Степаненко "19" 05 2022г.

Рассмотрено :

Учебно-методическая комиссия по направлению подготовки 22.04.02 Metallургия

Протокол № 2 от "13" 05 2022г.

Зам. председателя _____ В.В. Кочура

Рассмотрено :

Кафедра ТТ

Протокол № 13 от "19" 05 2022г.

Зав.каф. _____ А.Б. Бирюков

Список кафедр учебного плана № 972

№ п/п	Аббревиатура	Наименование
1	Англ.	Английский язык
2	ИиП	История и право
3	ИПЛ	Инженерная педагогика и лингвистика
4	КИ	Компьютерная инженерия
5	МиХП	Менеджмент и хозяйственное право
6	ОМД	Обработка металлов давлением
7	РТП	Руднотермические процессы и малоотходные технологии
8	ТТ	Техническая теплофизика
9	Фил.	Философия
10	Эл Мет	Электрометаллургия

АТРИБУТЫ КОМПЕТЕНЦИЙ
Учебный план № 972

№ п/п	Шифр (с учетом порядкового номера)	Описание компетенции
обще профессиональные компетенции		
1	ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии
2	ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии
3	ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества
4	ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности
5	ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях
профессиональные компетенции		
1	ПК-1	осуществлять их качественный и количественный анализ с оценкой пределов применимости полученных результатов
2	ПК-2	Способен планировать и проводить аналитические, имитационные и экспериментальные исследования; критически оценивать данные и делать выводы
3	ПК-3	Способен выбирать методы и проводить испытания для оценки физических, механических и эксплуатационных свойств материалов
4	ПК-4	Способен анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах
5	ПК-5	Способен управлять реальными технологическими процессами обогащения и переработки сырья, получения и обработки металлов
6	ПК-6	Способен проводить анализ отдельных технологических процессов для выбора путей, мер и средств управления качеством продукции и технологического цикла получения и обработки материалов
7	ПК-7	Способен разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования
8	ПК-8	Способен прогнозировать работоспособность материалов в различных условиях их эксплуатации, а также разрабатывать предложения для технических регламентов и стандартов по обеспечению безопасности производственных процессов
9	ПК-9	Способен управлять проектами, обосновывать цель, необходимость и возможную схему финансирования разработки и применения материалов и технологий их получения
10	ПК-10	Способен проводить экономический анализ затрат и результативности технологического процесса
11	ПК-11	Способен использовать основные понятия и категории производственного менеджмента, систем управления организацией и разрабатывать предложения по повышению эффективности использования ресурсов
12	ПК-12	Способен применять инженерные знания и методологию проектирования для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям
13	ПК-13	Способен использовать автоматизированные системы проектирования
14	ПК-14	Способен разрабатывать технологическую оснастку и технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов
универсальные компетенции		
1	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
2	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
3	УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
4	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
5	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
6	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки

