

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

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



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Ректор

Аноприенко А.Я.

2023 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

22.04.02

22.04.02 Металлургия

Направленность Промышленная теплотехника

(профиль):

Кафедра: Техническая теплофизика

Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Заочная форма

Образовательный стандарт (ФГОС) № 308 от 24.04.2018

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

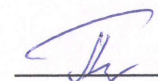
Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский


технологический

СОГЛАСОВАНО

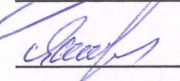
Заведующий кафедрой технической теплофизики

 / Бирюков А.Б./


Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия

 / Снитко С. А./

И.о. директора института инновационных технологий заочного обучения

 / Ямилов В. К./

Начальник отдела учебно-методической работы

 / Федоров О.В./

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Закрепленная кафедра				
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	Семест р 1 з.е.	Семест р 2 з.е.	Семест р 3 з.е.	Семест р 4 з.е.	Семест р 5 з.е.	Семест р 6 з.е.	Код	Наименование		
Считать в плане	Индекс	Наименование						90	90	3240	3240	296	154	2512	432		27	21	23	19						
Блок 1. Дисциплины (модули)																										
Обязательная часть								39	39	1404	1404	144	72	1098	162		13	11	10	5						
+	Б1.О.01	Иностранный язык профессиональной направленности		12				4	4	144	144	20	8	124		2	2					5203	Английский язык			
+	Б1.О.02	Интернет-технологии	3					4	4	144	144	14	8	94	36			4				4910	Электрометаллургия			
+	Б1.О.03	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	4					5	5	180	180	14	8	130	36				5			4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б1.О.04	История и философия науки		2				3	3	108	108	12	6	96			3					4801	Философия			
+	Б1.О.05	История культуры России		1				3	3	108	108	14	8	94		3						4505	История и право			
+	Б1.О.06	Методология и методы научных исследований	1					4	4	144	144	12	6	114	18	4						4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.О.07	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях		3				3	3	108	108	12	6	96				3				4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.О.08	Охрана труда в отрасли	1					4	4	144	144	12	6	96	36	4						4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б1.О.09	Педагогика высшей школы		3				3	3	108	108	12	6	96				3				4707	Инженерная педагогика и лингвистика			
+	Б1.О.10	Теория и практика научных исследований	2					4	4	144	144	12	6	96	36		4					4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.О.11	Инновационные решения в производстве и обработке металлов		2				2	2	72	72	10	4	62			2					4910	Электрометаллургия			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								51	51	1836	1836	152	82	1414	270	14	10	13	14							
+	Б1.В.01	Моделирование теплотехнических процессов в стандартных инженерных пакетах	4					5	5	180	180	14	8	130	36				5			4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.В.02	Системы производства и распределения энергоносителей	3			3		6	6	216	216	18	10	162	36			6				4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.В.03	Интенсификация тепломассообменных процессов в технологических агрегатах	4					5	5	180	180	14	8	148	18				5			4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.В.04	Методы экспериментального исследования теплотехнологических процессов	3					5	5	180	180	14	8	130	36			5				4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.В.05	Вторичные энергоресурсы и энергокомбинирование	4					4	4	144	144	12	6	114	18				4			4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.В.06	Специальные вопросы сжигания топлива	2					5	5	180	180	14	8	130	36		5					4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.В.07	Альтернативные источники энергии	1			1		7	7	252	252	18	10	198	36	7						4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.В.08	Современные проблемы металлургической теплотехники		1				3	3	108	108	12	6	96		3						4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.В.09	Специальные вопросы проектирования тепловых режимов печных агрегатов	2					5	5	180	180	14	8	130	36		5					4905	Техническая теплофизика			
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		3				2	2	72	72	10	4	62												
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Интеллектуальная собственность		3				2	2	72	72	10	4	62				2				4903	Обработка металлов давлением			
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений		3				2	2	72	72	10	4	62				2				4707	Инженерная педагогика и лингвистика			
-	Б1.В.ДЭ.01.03	Социология труда		3				2	2	72	72	10	4	62				2				4801	Философия			
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		1				4	4	144	144	12	6	114	18	4										
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Теория очистки газов и жидкостей		1				4	4	144	144	12	6	114	18	4						4905	Техническая теплофизика			
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы теории очистки газов и жидкостей		1				4	4	144	144	12	6	114	18	4						4905	Техническая теплофизика			
Блок 2. Практика								21	21	756	756	36		720			3	3	9	6						
Обязательная часть								3	3	108	108	24		84				3								
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа			2			3	3	108	108	24		84			3					4905	Техническая теплофизика			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								18	18	648	648	12		636				3	9	6						
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа		3	4			6	6	216	216	4		212				3	3			4905	Техническая теплофизика			
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая			4			6	6	216	216	4		212					6			4905	Техническая теплофизика			
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная			5			6	6	216	216	4		212						6		4905	Техническая теплофизика			
Блок 3. Государственная итоговая аттестация								9	9	324	324	40		284						9						
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						9	9	324	324	40		284						9		4905	Техническая теплофизика			
ФТД. Факультативные дисциплины								5	5	180	180	20	8	160			5									
+	ФТД.01	Проектный менеджмент		2				3	3	108	108	10	4	98			3					5108	Менеджмент и хозяйственное право			
+	ФТД.02	Инновационный менеджмент		2				2	2	72	72	10	4	62			2					5108	Менеджмент и хозяйственное право			

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области металлургии	ОПК
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в отрасли металлургии и смежных областях	ОПК
ПК-1	Способен разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов и оборудования тепловой обработки материалов	ПК
ПК-2	Способен разрабатывать предложения по повышению качества заданного вида металлопродукции при его тепловой обработке	ПК
ПК-3	Способен планировать и выполнять исследования в актуальных направлениях развития металлургических процессов	ПК

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.01	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4
Б1.О.02	Интернет-технологии	ОПК-4
Б1.О.03	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	ОПК-4
Б1.О.04	История и философия науки	УК-1; УК-5
Б1.О.05	История культуры России	УК-5
Б1.О.06	Методология и методы научных исследований	УК-1; ОПК-5
Б1.О.07	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях	ОПК-1
Б1.О.08	Охрана труда в отрасли	УК-6
Б1.О.09	Педагогика высшей школы	УК-3
Б1.О.10	Теория и практика научных исследований	УК-1; ОПК-2
Б1.О.11	Инновационные решения в производстве и обработке металлов	УК-2; ОПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; ОПК-1; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Моделирование теплотехнических процессов в стандартных инженерных пакетах	ПК-1; ПК-2
Б1.В.02	Системы производства и распределения энергоносителей	УК-2
Б1.В.03	Интенсификация тепломассообменных процессов в технологических агрегатах	УК-1; ПК-2
Б1.В.04	Методы экспериментального исследования теплотехнологических процессов	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.05	Вторичные энергоресурсы и энергокомбинирование	ОПК-4; ПК-3
Б1.В.06	Специальные вопросы сжигания топлива	УК-1; ПК-2
Б1.В.07	Альтернативные источники энергии	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.08	Современные проблемы металлургической теплотехники	УК-1; ПК-2
Б1.В.09	Специальные вопросы проектирования тепловых режимов печных агрегатов	ПК-2
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	УК-1
Б1.В.ДЭ.01.01	Интеллектуальная собственность	УК-1
Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений	УК-5
Б1.В.ДЭ.01.03	Социология труда	УК-3
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.01	Теория очистки газов и жидкостей	ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.02	Основы теории очистки газов и жидкостей	ПК-2
Б2	Практика	ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-5
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	ОПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3

Б2.В.01(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ПК-1
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая	ПК-1
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная	ПК-1; ПК-2; ПК-3
БЗ	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-2
ФТД.01	Проектный менеджмент	УК-2
ФТД.02	Инновационный менеджмент	УК-2

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	Семестр		
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр						КРКК	СР
ИТОГО (с факультативами)				972								27	20		1044									29	22		2016								56	42	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27			864									24			1836								51		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			48,6											47,5												48,1										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54												54										
	Аудиторная нагрузка			2,6											1,8												2,2										
	Контактная работа			5											4,8												4,9										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	90	24			22	44	774	108	27	ТО: 18; Э: 2	1044	116	24			20	72	820	108	29	ТО: 20; Э: 2	2016	206	48			42	116	1594	216	56	ТО: 38; Э: 4	
1	Б1.0.01	Иностранный язык профессиональной направленности	За	72	10				4	6	62		2	За	72	10			4	6	62		2	За(2)	144	20			8	12	124		4	5203	Английский язык	12	
2	Б1.0.04	История и философия науки												За	108	12	2		4	6	96		3	За	108	12	2		4	6	96		3	4801	Философия	2	
3	Б1.0.05	История культуры России	За	108	14	4			4	6	94		3	За	108	14	4		4	6	94		3	За	108	14	4		4	6	94		3	4505	История и право	1	
4	Б1.0.06	Методология и методы научных исследований	Эк	144	12	4			2	6	114	18	4	Эк	144	12	4		2	6	114	18	4	Эк	144	12	4		2	6	114	18	4	4905	Техническая теплофизика	1	
5	Б1.0.08	Охрана труда в отрасли	Эк	144	12	4			2	6	96	36	4	Эк	144	12	4		2	6	96	36	4	Эк	144	12	4		2	6	96	36	4	4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1	
6	Б1.0.10	Теория и практика научных исследований												Эк	144	12	4		2	6	96	36	4	Эк	144	12	4		2	6	96	36	4	4905	Техническая теплофизика	2	
7	Б1.0.11	Инновационные решения в производстве и обработке металлов												За	72	10	4			6	62		2	За	72	10	4			6	62		2	4910	Электротехнология	2	
8	Б1.В.06	Специальные вопросы сжигания топлива												Эк	180	14	4		4	6	130	36	5	Эк	180	14	4		4	6	130	36	5	4905	Техническая теплофизика	2	
9	Б1.В.07	Альтернативные источники энергии	Эк КР	252	18	4			6	8	198	36	7	Эк КР	252	18	4		6	8	198	36	7	Эк КР	252	18	4		6	8	198	36	7	4905	Техническая теплофизика	1	
10	Б1.В.08	Современные проблемы металлургической теплотехники	За	108	12	4			2	6	96		3	За	108	12	4		2	6	96		3	За	108	12	4		2	6	96		3	4905	Техническая теплофизика	1	
11	Б1.В.09	Специальные вопросы проектирования тепловых режимов печных агрегатов												Эк	180	14	4		4	6	130	36	5	Эк	180	14	4		4	6	130	36	5	4905	Техническая теплофизика	2	
12	Б1.В.ДЭ.02.01	Теория очистки газов и жидкостей	Эк	144	12	4			2	6	114	18	4	Эк	144	12	4		2	6	114	18	4	Эк	144	12	4		2	6	114	18	4	4905	Техническая теплофизика	1	
13	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы теории очистки газов и жидкостей	Эк	144	12	4			2	6	114	18	4	Эк	144	12	4		2	6	114	18	4	Эк	144	12	4		2	6	114	18	4	4905	Техническая теплофизика	1	
14	Б2.0.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа												ЗаО	108	24				24	84		3	ЗаО	108	24			24	84		3	4905	Техническая теплофизика	2		
15	ФТД.01	Проектный менеджмент												За	108	10	4			6	98		3	За	108	10	4			6	98		3	5108	Менеджмент и хозяйственное право	2	
16	ФТД.02	Инновационный менеджмент												За	72	10	2		2	6	62		2	За	72	10	2		2	6	62		2	5108	Менеджмент и хозяйственное право	2	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(3) КР										Эк(3) За(5) ЗаО										Эк(7) За(8) ЗаО КР														
ПРАКТИКИ			(План)																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ																																	1		9		10

