

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

И. о. ректора А.Я. Аноприенко

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 1 от 04.03.2026

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

22.04.02

22.04.02 Металлургия

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 7F841BE32FEB75ADE657E7E41D5B926A
Владелец: АНОПРИЕНКО АЛЕКСАНДР
ЯКОВЛЕВИЧ
Действителен: с 20.10.2025 до 13.01.2027

Направленность (профиль): Промышленная теплотехника
Кафедра: Техническая теплофизика
Факультет: Факультет металлургии и теплоэнергетики

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная форма

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Образовательный стандарт (ФГОС) № 308 от 24.04.2018

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой технической теплофизики _____ / А.Б. Бирюков/

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки 22.04.02 Металлургия _____ / А.В. Кузин/

Декан факультета металлургии и теплоэнергетики _____ / П.А. Гнитиёв/

Начальник отдела учебно-методической работы _____ / О.В. Федоров/

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого acad. часов							Курс 1		Курс 2		
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
Считать в плане	Индекс	Наименование																		
Блок 1. Дисциплины (модули)								87	87	3132	3132	1292	1216	1222	618	16	25	22	25	15
Обязательная часть								36	36	1296	1296	562	528	535	199		11	11	9	5
+	Б1.О.01	История и философия науки		2				3	3	108	108	50	48	54	4			3		
+	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	1					3	3	108	108	52	48	29	27	3				
+	Б1.О.03	Педагогика высшей школы		3				2	2	72	72	50	48	18	4			2		
+	Б1.О.04	Иностраный язык профессиональной направленности		12				4	4	144	144	68	64	68	8	2	2			
+	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений		2				2	2	72	72	34	32	34	4			2		
+	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	3					4	4	144	144	68	64	49	27			4		
+	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		1				2	2	72	72	34	32	34	4	2				
+	Б1.О.08	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	4					5	5	180	180	68	64	76	36				5	
+	Б1.О.09	Охрана труда в отрасли	1					4	4	144	144	52	48	56	36	4				
+	Б1.О.10	Теория и практика научных исследований	2					4	4	144	144	52	48	47	45			4		
+	Б1.О.11	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях		3				3	3	108	108	34	32	70	4			3		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								51	51	1836	1836	730	688	687	419	16	14	11	16	10
+	Б1.В.01	Моделирование теплотехнических процессов в стандартных инженерных пакетах	4					5	5	180	180	68	64	76	36				5	
+	Б1.В.02	Системы производства и распределения энергоносителей	3					5	5	180	180	68	64	58	54			5		
+	Б1.В.03	Интенсификация тепломассообменных процессов в технологических агрегатах	4					5	5	180	180	68	64	76	36				5	
+	Б1.В.04	Методы экспериментального исследования теплотехнологических процессов	3					5	5	180	180	52	48	74	54	8			5	
+	Б1.В.05	Специальные вопросы сжигания топлива	2					6	6	216	216	84	80	87	45			6		
+	Б1.В.06	Альтернативные источники энергии	1			1		6	6	216	216	102	96	78	36	6				
+	Б1.В.07	Современные проблемы металлургической теплотехники		1				4	4	144	144	66	64	74	4	8	4			
+	Б1.В.08	Специальные вопросы проектирования тепловых режимов печных агрегатов	2					5	5	180	180	68	64	67	45			5		
+	Б1.В.09	Социология труда		3				2	2	72	72	34	32	19	19			2		
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	3					4	4	144	144	52	48	38	54				4	
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Вторичные энергоресурсы и энергокомбинирование	3					4	4	144	144	52	48	38	54				4	
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Утилизация энергоресурсов при использовании различных источников энергии	3					4	4	144	144	52	48	38	54				4	
+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	1					4	4	144	144	68	64	40	36	4				
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Теория очистки газов и жидкостей	1					4	4	144	144	68	64	40	36	4				
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы теории очистки газов и жидкостей	1					4	4	144	144	68	64	40	36	4				
Блок 2. Практика								24	24	864	864	15		849		3	10	5	6	
Обязательная часть								12	12	432	432	7		425		3	4	5		
+	Б2.О.01	Учебная практика			123			12	12	432	432	7		425		3	4	5		
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа			123			12	12	432	432	7		425		3	4	5		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								12	12	432	432	8		424			6		6	

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Считать в плане	Индекс	Наименование																	
+	Б2.В.01	Производственная практика			24		12	12	432	432	8		424				6		6
+	Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика			2		6	6	216	216	4		212				6		
+	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика			4		6	6	216	216	4		212						6
Блок 3.Государственная итоговая аттестация							9	9	324	324	40		284						9
+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					9	9	324	324	40		284						9
ФТД. Факультативные дисциплины							4	4	144	144	84	80	52	8		2		2	
+	ФТД.01	Психология межличностных отношений		3			2	2	72	72	34	32	34	4				2	
+	ФТД.02	Экономическое управление предприятием		1			2	2	72	72	50	48	18	4		2			

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	История и философия науки	УК-1.1; УК-5.1
Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	УК-1.2; УК-6.1
Б1.О.03	Педагогика высшей школы	УК-3.2
Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4.1
Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2.1; УК-3.1
Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	УК-4.2
Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	УК-1.3
Б1.О.08	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	ОПК-4.1
Б1.О.09	Охрана труда в отрасли	УК-6.2
Б1.О.10	Теория и практика научных исследований	ОПК-2.1; ОПК-5.1
Б1.О.11	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях	ОПК-1.1; ОПК-3.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Моделирование теплотехнических процессов в стандартных инженерных пакетах	ПК-1.1
Б1.В.02	Системы производства и распределения энергоносителей	ПК-2.1
Б1.В.03	Интенсификация тепломассообменных процессов в технологических агрегатах	ПК-1.2
Б1.В.04	Методы экспериментального исследования теплотехнологических процессов	ПК-3.1
Б1.В.05	Специальные вопросы сжигания топлива	ПК-1.4
Б1.В.06	Альтернативные источники энергии	ПК-1.5
Б1.В.07	Современные проблемы металлургической теплотехники	ПК-1.6
Б1.В.08	Специальные вопросы проектирования тепловых режимов печных агрегатов	ПК-2.2
Б1.В.09	Социология труда	УК-3.3
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-1.3
Б1.В.ДЭ.01.0	Вторичные энергоресурсы и энергокомбинирование	ПК-1.3
Б1.В.ДЭ.01.0	Утилизация энергоресурсов при использовании различных источников энергии	ПК-1.3
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.02.0	Теория очистки газов и жидкостей	ПК-2.3
Б1.В.ДЭ.02.0	Основы теории очистки газов и жидкостей	ПК-2.3
Б2	Практика	ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-5; ПК-1
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	ОПК-5.1; ПК-1.4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01	Производственная практика	
Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика	ПК-1.4
Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика	ПК-1.4; ПК-2.3; ПК-3.1
Б3	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
Б3.01(Д)	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; УК-3
ФТД.01	Психология межличностных отношений	УК-3.3
ФТД.02	Экономическое управление предприятием	УК-2.1

№	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				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК				СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр						КРКК
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	19		1152								32	23		2232							62	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008								28			1152								32			2160						60				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53.9											49.4											51.7										
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			49											49											49										
	Аудиторная нагрузка			24											19											21.5										
	Контактная работа			25.7											20.3											23										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1008	410	192		192	26	451	147	28	ТО: 16 Э: 3		936	324	144		160	20	465	147	26	ТО: 16 Э: 3		1944	734	336		352	46	916	294	54	ТО: 32 Э: 6	
1	Б1.О.01	История и философия науки												За	108	50	16		32	2	54	4	3		За	108	50	16		32	2	54	4	3	4801	
2	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	Эк	108	52	32		16	4	29	27	3													Эк	108	52	32		16	4	29	27	3	4905	
3	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	За	72	34			32	2	34	4	2		За	72	34			32	2	34	4	2		За(2)	144	68			64	4	68	8	4	5203	
4	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений												За	72	34	32			2	34	4	2		За	72	34	32		2	34	4	2	5102		
5	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	За	72	34	16		16	2	34	4	2													За	72	34	16		16	2	34	4	2	4911	
6	Б1.О.09	Охрана труда в отрасли	Эк	144	52	32		16	4	56	36	4													Эк	144	52	32		16	4	56	36	4	4911	
7	Б1.О.10	Теория и практика научных исследований												Эк	144	52	32		16	4	47	45	4		Эк	144	52	32		16	4	47	45	4	4905	
8	Б1.В.05	Специальные вопросы сжигания топлива												Эк	216	84	32		48	4	87	45	6		Эк	216	84	32		48	4	87	45	6	4905	
9	Б1.В.06	Альтернативные источники энергии	Эк КР	216	102	48		48	6	78	36	6												Эк КР	216	102	48		48	6	78	36	6	4905		
10	Б1.В.07	Современные проблемы металлургической теплотехники	За	144	66	32		32	2	74	4	4												За	144	66	32		32	2	74	4	4	4905		
11	Б1.В.08	Специальные вопросы проектирования тепловых режимов печных агрегатов												Эк	180	68	32		32	4	67	45	5		Эк	180	68	32		32	4	67	45	5	4905	
12	Б1.В.ДЭ.02.01	Теория очистки газов и жидкостей	Эк	144	68	32		32	4	40	36	4												Эк	144	68	32		32	4	40	36	4	4905		
13	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы теории очистки газов и жидкостей	Эк	144	68	32		32	4	40	36	4												Эк	144	68	32		32	4	40	36	4	4905		
14	Б2.О.01	Учебная практика	ЗаО	108	2				2	106		3		ЗаО	144	2				2	142		4		ЗаО(2)	252	4				4	248		7		123
15	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	108	2				2	106		3		ЗаО	144	2				2	142		4		ЗаО(2)	252	4				4	248		7		4905
16	ФТД.02	Экономическое управление предприятием	За	72	50	16		32	2	18	4	2												За	72	50	16		32	2	18	4	2	5102		
ПРАКТИКИ			(План)												216	4			4	212		6	4			216	4			4	212		6	4		
Б2.В.01.01(П)			Технологическая практика											ЗаО	216	4			4	212		6	4		ЗаО	216	4			4	212		6	4	4905	
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																	
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ				Эк(4) За(4) ЗаО КР										Эк(3) За(3) ЗаО(2)										Эк(7) За(7) ЗаО(3) КР												
КАНИКУЛЫ				2 3/6										4 4/6										7 1/6												

		Итого					Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Не менее	Факт						
	Итого (с факультативами)				111	124	62	30	32	62	32	30
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	60	28	32	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	41%	59%	15.6%	80	87	47	25	22	40	25	15
Б1.О	Обязательная часть					36	22	11	11	14	9	5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					51	25	14	11	26	16	10
Б2	Практика	50%	50%	0%	21	24	13	3	10	11	5	6
Б2.О	Обязательная часть					12	7	3	4	5	5	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					12	6		6	6		6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	4	2	2		2	2	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.7	-	53.9	49.4	-	54	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				51.5	-	49	49	-	54	54
		в период гос. экзаменов					-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				23.2	-	25.7	20.3	-	22.6	25.5
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				1292	-	408	322	-	358	204
		Блок Б2				15	-	2	6	-	3	4
		Блок Б3				40	-			-		40
		Блок ФТД				84	-	50		-	34	
		Итого по всем блокам				1431	-	460	328	-	395	248
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП				21.8	-	24	19	-	21	24
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	4	3	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)					6	3	3	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	1	2	2	1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1				
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					51.32%					
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						40%					
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						41.25%					