

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  
Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026

Форма обучения: Заочная форма  
Срок получения образования: 2 г. 3 м.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 308 от 24.04.2018

Типы задач профессиональной деятельности  
научно-исследовательский  
технологический

## СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой технической теплофизики \_\_\_\_\_ / А.Б. Бирюков/

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

И. о. директора института инновационных технологий заочного обучения \_\_\_\_\_ / В.К. Ямилов/

Начальник отдела учебно-методической работы \_\_\_\_\_ / О.В. Федоров/



-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		
			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.	з.е.	з.е.	
Считать в плане	Индекс	Наименование																				
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>							87	87	3132	3132	292	152	2564	276		25	22	21	19			
<b>Обязательная часть</b>							36	36	1296	1296	138	66	1052	106		11	11	9	5			
+	Б1.О.01	История и философия науки		2			3	3	108	108	12	6	94	2		3						
+	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	1				3	3	108	108	12	6	78	18	3							
+	Б1.О.03	Педагогика высшей школы		3			2	2	72	72	12	6	58	2			2					
+	Б1.О.04	Иностраный язык профессиональной направленности		12			4	4	144	144	20	8	120	4	2	2						
+	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений		2			2	2	72	72	10	4	60	2		2						
+	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	3				4	4	144	144	14	8	112	18			4					
+	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		1			2	2	72	72	10	4	60	2	2							
+	Б1.О.08	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	4				5	5	180	180	14	8	148	18				5				
+	Б1.О.09	Охрана труда в отрасли	1				4	4	144	144	12	6	114	18	4							
+	Б1.О.10	Теория и практика научных исследований	2				4	4	144	144	12	6	114	18		4						
+	Б1.О.11	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях		3			3	3	108	108	10	4	94	4			3					
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							51	51	1836	1836	154	86	1512	170		14	11	12	14			
+	Б1.В.01	Моделирование теплотехнических процессов в стандартных инженерных пакетах	4				5	5	180	180	14	8	148	18				5				
+	Б1.В.02	Системы производства и распределения энергоносителей	3				5	5	180	180	14	8	148	18			5					
+	Б1.В.03	Интенсификация тепломассообменных процессов в технологических агрегатах	4				5	5	180	180	14	8	148	18				5				
+	Б1.В.04	Методы экспериментального исследования теплотехнологических процессов	3				5	5	180	180	14	8	148	18			5					
+	Б1.В.05	Специальные вопросы сжигания топлива	2				6	6	216	216	16	10	182	18		6						
+	Б1.В.06	Альтернативные источники энергии	1			1	6	6	216	216	18	10	180	18	6							
+	Б1.В.07	Современные проблемы металлургической теплотехники		1			4	4	144	144	14	8	126	4	4							
+	Б1.В.08	Специальные вопросы проектирования тепловых режимов печных агрегатов	2				5	5	180	180	14	8	148	18		5						
+	Б1.В.09	Социология труда		3			2	2	72	72	10	4	58	4			2					
+	Б1.В.ДЭ.01	<b>Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)</b>	<b>4</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>114</b>	<b>18</b>				4				
+	Б1.В.ДЭ.01.01	Вторичные энергоресурсы и энергокомбинирование	4				4	4	144	144	12	6	114	18				4				
-	Б1.В.ДЭ.01.02	Утилизация энергоресурсов при использовании различных источников энергии	4				4	4	144	144	12	6	114	18				4				
+	Б1.В.ДЭ.02	<b>Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)</b>	<b>1</b>				<b>4</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>112</b>	<b>18</b>	4							
+	Б1.В.ДЭ.02.01	Теория очистки газов и жидкостей	1				4	4	144	144	14	8	112	18	4							
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы теории очистки газов и жидкостей	1				4	4	144	144	14	8	112	18	4							
<b>Блок 2. Практика</b>							24	24	864	864	15		849			3	4	11	6			
<b>Обязательная часть</b>							12	12	432	432	7		425				3	4	5			
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>				<b>234</b>	12	<b>12</b>	<b>432</b>	<b>432</b>	<b>7</b>		<b>425</b>			3	4	5				
+	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа				234	12	12	432	432	7		425			3	4	5				
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							12	12	432	432	8		424					6	6			

-	-	-	Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		
			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.	з.е.	з.е.	
Считать в плане	Индекс	Наименование																				
+	Б2.В.01	<b>Производственная практика</b>			<b>45</b>		12	<b>12</b>	<b>432</b>	<b>432</b>	<b>8</b>		<b>424</b>							6	6	
+	Б2.В.01.01(П)	Технологическая практика			4		6	6	216	216	4		212							6		
+	Б2.В.01.02(П)	Преддипломная практика			5		6	6	216	216	4		212								6	
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>							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	
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>							4	4	144	144	22	10	116	6			2	2				
+	ФТД.01	Психология межличностных отношений		3			2	2	72	72	10	4	58	4			2					
+	ФТД.02	Экономическое управление предприятием		2			2	2	72	72	12	6	58	2		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 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	Семестр				
			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																	
ИТОГО (с факультативами)				<b>972</b>									<b>27</b>	20		<b>1080</b>									<b>30</b>	21 3/6		<b>2052</b>							<b>57</b>	41 3/6			
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>900</b>									<b>25</b>			<b>1080</b>									<b>30</b>			<b>1980</b>						<b>55</b>					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>45.6</b>												<b>50.1</b>											<b>47.9</b>												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>38.4</b>												<b>43.2</b>												<b>40.8</b>											
	Аудиторная нагрузка			<b>2.1</b>												<b>1.9</b>												<b>2</b>											
	Контактная работа			<b>4.2</b>												<b>3.6</b>												<b>3.9</b>											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>900</b>	<b>76</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>38</b>	<b>760</b>	<b>64</b>	<b>25</b>	ТО: 18 1/3 Э: 1 2/3		<b>864</b>	<b>57</b>	<b>16</b>		<b>14</b>	<b>27</b>	<b>735</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	ТО: 15 5/6 Э: 1 2/3		<b>1764</b>	<b>133</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>65</b>	<b>1495</b>	<b>136</b>	<b>49</b>	ТО: 34 1/6 Э: 3 1/3				
1	Б1.О.03	Педагогика высшей школы	За	72	12	4		2	6	58	2	2														За	72	12	4		2	6	58	2	2	4707	Инженерная педагогика и лингвистика	3	
2	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	Эк	144	14	4	4		6	112	18	4														Эк	144	14	4	4		6	112	18	4	4804	Компьютерная инженерия	3	
3	Б1.О.08	Информационные технологии в металлургии и материаловедении												Эк	180	14	4		4	6	148	18	5			Эк	180	14	4		4	6	148	18	5	4911	Металлургические технологии и материаловедение	4	
4	Б1.О.11	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях	За	108	10	2		2	6	94	4	3														За	108	10	2		2	6	94	4	3	4905	Техническая теплофизика	3	
5	Б1.В.01	Моделирование теплотехнических процессов в стандартных инженерных пакетах												Эк	180	14	4		4	6	148	18	5			Эк	180	14	4		4	6	148	18	5	4905	Техническая теплофизика	4	
6	Б1.В.02	Системы производства и распределения энергии	Эк	180	14	4		4	6	148	18	5														Эк	180	14	4		4	6	148	18	5	4905	Техническая теплофизика	3	
7	Б1.В.03	Интенсификация тепломассообменных процессов в технологических агрегатах												Эк	180	14	4		4	6	148	18	5			Эк	180	14	4		4	6	148	18	5	4905	Техническая теплофизика	4	
8	Б1.В.04	Методы экспериментального исследования теплотехнологических процессов	Эк	180	14	4		4	6	148	18	5														Эк	180	14	4		4	6	148	18	5	4905	Техническая теплофизика	3	
9	Б1.В.09	Социология труда	За	72	10	2		2	6	58	4	2														За	72	10	2		2	6	58	4	2	4801	Философия	3	
10	Б1.В.ДЭ.01.01	Вторичные энергоресурсы и энергокомбинирование												Эк	144	12	4		2	6	114	18	4			Эк	144	12	4		2	6	114	18	4	4905	Техническая теплофизика	4	
11	Б1.В.ДЭ.01.02	Утилизация энергоресурсов при использовании различных источников энергии												Эк	144	12	4		2	6	114	18	4			Эк	144	12	4		2	6	114	18	4	4905	Техническая теплофизика	4	
12	Б2.О.01	Учебная практика	ЗаО	144	2				2	142		4		ЗаО	180	3				3	177		5			ЗаО(2)	324	5				5	319		9		234		
13	Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	144	2				2	142		4		ЗаО	180	3				3	177		5			ЗаО(2)	324	5				5	319		9	4905	Техническая теплофизика	234	
14	ФТД.01	Психология межличностных отношений	За	72	10	2		2	6	58	4	2														За	72	10	2		2	6	58	4	2	4707	Инженерная педагогика и лингвистика	3	
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)											216	4				4	212		6	4			216	4			4	212		6	4					
Б2.В.01.01(П) Технологическая практика			(План)											ЗаО	216	4				4	212		6	4			ЗаО	216	4			4	212		6	4	4905	Техническая теплофизика	4
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)																																				
<b>ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>				Эк(3) За(4) ЗаО										Эк(4) ЗаО(2)										Эк(7) За(4) ЗаО(3)															
<b>КАНИКУЛЫ</b>																																				7 1/6			



		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	
					Не менее	Факт										
	Итого (с факультативами)				111	124	52	25	27	57	27	30	15	15		
	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	50	25	25	55	25	30	15	15		
Б1	Дисциплины (модули)	41%	59%	15.6%	80	87	47	25	22	40	21	19				
Б1.О	Обязательная часть					36	22	11	11	14	9	5				
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					51	25	14	11	26	12	14				
Б2	Практика	50%	50%	0%	21	24	3		3	15	4	11	6	6		
Б2.О	Обязательная часть					12	3		3	9	4	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)				46.8	-	44.8	47.2	-	45.6	50.1	-			
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				41.4	-	48	36	-	38.4	43.2	-			
		в период гос. экзаменов					-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				4.3	-	5	4.3	-	4.2	3.6	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				292	-	90	74	-	74	54	-		4	
		Блок Б2				15	-		2	-	2	7	-			
		Блок Б3				40	-			-			-		40	
		Блок ФТД				22	-		12	-	10		-			
		Итого по всем блокам				369	-	90	88	-	86	61	-		44	
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	4	3	7	3	4				
		ЗАЧЕТ (За)					6	3	3	3	3					
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1		1	3	1	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) (%)						9.32%									