

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

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

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 1 от 17.02.2023

22.04.02

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

22.04.02 Металлургия

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) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 308 от 24.04.2018

СОГЛАСОВАНО

/Заведующий кафедрой технической
теплофизики

 / Бирюков А.Б./

Председатель Учебно-методической комиссии
по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия

 / Снитко С. А./

Декан факультета металлургии и
теплоэнергетики

 / Сафьянц С.М./

Начальник отдела учебно-методической
работы

 / Федоров О.В./



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Аноприенко А.Я.

2023г.

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август											
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31					
Нед	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					
I																		К	Э	Э	Э	К	К																	Э	Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К						
II																		К	Э	Э	Э	Э	К														Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17	17	34	17	8	25	59
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	4	2	6	12
П	Производственная практика		4	4				4
Пд	Преддипломная практика					4	4	4
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					7	7	7
К	Каникулы	3	5	8	2	8	10	18
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	104

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 тепловых процессов в технологических системах	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
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	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	Контроль	Семестр 1										Неделя	Семестр 2										Неделя	Итого за курс										Каф.	Наименование кафедры	Семестр									
				Академических часов											Академических часов											Академических часов																					
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	з.е.	Всего		Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	з.е.	Всего	Кон такт.		Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контр оль	з.е.															
ИТОГО (с факультативами)					1080								30	20		1260											35	24		2340								65	44								
ИТОГО по ОП (без факультативов)					1080								30			1080											30			2160							60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		54											51.9														53																		
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		54											54														54																		
		Аудиторная нагрузка		23											18														20.5																		
		Контактная работа		25.9											19.2														22.6																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	439	204		187	48	479	162	30	ТО: 17 Э: 3		1044	398	204		170	24	484	162	29	ТО: 17 Э: 3		1214	837	408		357	72	963	324	59	ТО: 34 Э: 6												
1	Б1.О.01	Иностраный язык профессиональной направленности	За	72	36			34	2	36		2		За	72	36			34	2	36		2		За(2)	144	72			68	4	72		4		5203	Английский язык	12									
2	Б1.О.04	История и философия науки												За	108	53	17		34	2	55		3		За	108	53	17		34	2	55		3		4801	Философия	2									
3	Б1.О.05	История культуры России	За	108	70	34		34	2	38		3		За	108	70	34		34	2	38		3		За	108	70	34		34	2	38		3		4505	История и право	1									
4	Б1.О.06	Методология и методы научных исследований	Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		4905	Техническая теплофизика	1									
5	Б1.О.08	Охрана труда в отрасли	Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1									
6	Б1.О.10	Теория и практика научных исследований												Эк	144	55	34		17	4	35	54	4		Эк	144	55	34		17	4	35	54	4		4905	Техническая теплофизика	2									
7	Б1.О.11	Инновационные решения в производстве и обработке металлов												За	72	36	34			2	36		2		За	72	36	34			2	36		2		4910	Электрометаллургия	2									
8	Б1.В.06	Специальные вопросы сжигания топлива												Эк	180	72	34		34	4	54	54	5		Эк	180	72	34		34	4	54	54	5		4905	Техническая теплофизика	2									
9	Б1.В.07	Альтернативные источники энергии	Эк КР	252	91	34		51	6	107	54	7		Эк КР	252	91	34		51	6	107	54	7		Эк КР	252	91	34		51	6	107	54	7		4905	Техническая теплофизика	1									
10	Б1.В.08	Современные проблемы металлургической теплотехники	За	108	53	34		17	2	55		3		За	108	53	34		17	2	55		3		За	108	53	34		17	2	55		3		4905	Техническая теплофизика	1									
11	Б1.В.09	Специальные вопросы проектирования тепловых режимов печных агрегатов												Эк	180	72	34		34	4	54	54	5		Эк	180	72	34		34	4	54	54	5		4905	Техническая теплофизика	2									
12	Б1.В.ДЭ.02.01	Теория очистки газов и жидкостей	Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		4905	Техническая теплофизика	1									
13	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы теории очистки газов и жидкостей	Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		Эк	144	55	34		17	4	53	36	4		4905	Техническая теплофизика	1									
14	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа	ЗаО	108	24					24	84	3		ЗаО	108	24					24	84	3		ЗаО	108	24				24	84	3		4905	Техническая теплофизика	1										
15	Б2.В.01(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа												За	108	2				2	106		3		За	108	2				2	106		3		4905	Техническая теплофизика	23									
16	ФТД.01	Проектный менеджмент												За	108	36	34			2	72		3		За	108	36	34			2	72		3		5108	Менеджмент и хозяйственное право	2									
17	ФТД.02	Инновационный менеджмент												За	72	36	17		17	2	36		2		За	72	36	17		17	2	36		2		5108	Менеджмент и хозяйственное право	2									
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(4) За(3) ЗаО КР										Эк(3) За(6)										Эк(7) За(9) ЗаО КР																							
ПРАКТИКИ				(План)																																											
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая												ЗаО	216	4				4	212		6	4		ЗаО	216	4			4	212		6	4		4905	Техническая теплофизика	2								
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																											
КАНИКУЛЫ																																															
													3																5																8		

		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				111	148	125	65	30	35	60	30	30
	Итого по ОП (без факультативов)				107	136	120	60	30	30	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	43%	57%	11.7%	80	93	90	48	27	21	42	27	15
Б1.О	Обязательная часть				24	90	39	24	13	11	15	10	5
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				3	54	51	24	14	10	27	17	10
Б2	Практика	14%	86%	0%	21	34	21	12	3	9	9	3	6
Б2.О	Обязательная часть					34	3	3	3				
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					34	18	9		9	9	3	6
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				4	12	5	5		5			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					53.4	-	54	51.9	-	54	54
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					49.5	-	54	54	-	40.5	54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					23.8	-	25.9	19.2	-	25.6	25.5
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					1375	-	415	324	-	432	204
		Блок Б2					36	-	24	6	-	2	4
		Блок Б3					40	-			-		40
		Блок ФТД					72	-		72	-		
		Итого по всем блокам					1523	-	439	402	-	434	248
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						7	4	3	7	4	3
		ЗАЧЕТ (За)						7	3	4	3	3	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						2	1	1	2	1	1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1	1		1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					51.97%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						35%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						42.44%						