

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



Аноприенко А.Я.

2023 г.

22.04.02

22.04.02 Metallurgy

Направленность Металлургия чугуна
(профиль):

Кафедра: Руднотермические процессы и малоотходные технологии

Институт: Институт инновационных технологий заочного обучения

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Заочная форма

Срок получения образования: 2 г. 3 м.

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 руднотермических процессов и малоотходных технологий

[Signature] / Кочура В. В./

Председатель Учебно-методической комиссии по направлению подготовки 22.04.02
Металлургия

[Signature] / Снитко С. А./

И.о. директора института инновационных технологий заочного обучения

[Signature] / Ямилов В. К./

Начальник отдела учебно-методической работы

[Signature] / 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	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	Семест р 3	Семест р 4	Семест р 5	Семест р 6	з.е.	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	АСУ металлургическими процессами	4					5	5	180	180	14	8	130	36					5					4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б1.В.02	Конструкции и оборудование доменных печей	3			3		6	6	216	216	18	10	162	36				6						4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б1.В.03	Методы экспериментального исследования доменного процесса	4					5	5	180	180	14	8	148	18				5						4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б1.В.04	Огнеупоры и их эксплуатация	3					5	5	180	180	14	8	130	36				5						4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б1.В.05	Оценка качества металлургического кокса	4					4	4	144	144	12	6	114	18				4						4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б1.В.06	Резервы и перспективы доменной плавки	2					5	5	180	180	14	8	130	36			5							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б1.В.07	Теория и технология доменной плавки	1			1		7	7	252	252	18	10	198	36		7								4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б1.В.08	Технология подготовки железорудного сырья		1				3	3	108	108	12	6	96			3								4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б1.В.09	Эффективность использования дополнительных топлив в доменной плавке	2					5	5	180	180	14	8	130	36			5							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		3				2	2	72	72	10	4	62					2										
+	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	Подготовка кокса к доменной плавке	1					4	4	144	144	12	6	114	18		4								4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
-	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы подготовки кокса к доменной плавке	1					4	4	144	144	12	6	114	18		4								4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
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							4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
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					4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая			4			6	6	216	216	4		212						6					4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная			5			6	6	216	216	4		212							6				4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
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											4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии			
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 в доменном производстве	ПК
ПК-2	Способен разрабатывать предложения по повышению качества заданного вида металлопродукции в доменном производстве	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
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-3; УК-5; ПК-1; ПК-2
Б1.В.01	АСУ металлургическими процессами	ПК-1
Б1.В.02	Конструкции и оборудование доменных печей	ПК-1
Б1.В.03	Методы экспериментального исследования доменного процесса	ПК-1; ПК-2
Б1.В.04	Огнеупоры и их эксплуатация	ПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Оценка качества металлургического кокса	ПК-2
Б1.В.06	Резервы и перспективы доменной плавки	ПК-1; ПК-2
Б1.В.07	Теория и технология доменной плавки	ПК-1; ПК-2
Б1.В.08	Технология подготовки железорудного сырья	ПК-1; ПК-2
Б1.В.09	Эффективность использования дополнительных топлив в доменной плавке	ПК-1; 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-1; ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.01	Подготовка кокса к доменной плавке	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДЭ.02.02	Основы подготовки кокса к доменной плавке	ПК-1; 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	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	СР	Контр оль											
ИТОГО (с факультативами)				972									27		20		1044									29		22		2016								56		42									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972									27		20		864									24		22		1836							51		42										
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		20		1044	116	24		20	72	820	108	29	ТО: 20 Э: 2		22		2016	206	48		42	116	1594	216	56	ТО: 38 Э: 4		42								
1	Б1.О.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.О.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.О.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.О.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.О.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.О.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.О.11	Инновационные решения в производстве и обработке металлов														За	72	10	4			6	62		2			За	72	10	4			6	62		2		4910	Электрометаллургия	2								
8	Б1.В.06	Резервы и перспективы доменной плавки														Эк	180	14	4		4	6	130	36	5			Эк	180	14	4		4	6	130	36	5		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	2								
9	Б1.В.07	Теория и технология доменной плавки	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		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1								
10	Б1.В.08	Технология подготовки железорудного сырья	За	108	12	4		2	6	96		3				За	108	12	4		2	6	96		3			За	108	12	4		2	6	96		3		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1								
11	Б1.В.09	Эффективность использования дополнительных топлив в доменной плавке														Эк	180	14	4		4	6	130	36	5			Эк	180	14	4		4	6	130	36	5		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	2								
12	Б1.В.ДЭ.02.01	Подготовка кокса к доменной плавке	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		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1								
13	Б1.В.ДЭ.02.02	Основы подготовки кокса к доменной плавке	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		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	1								
14	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа														ЗаО	108	24				24	84		3			ЗаО	108	24				24	84		3		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	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												

№	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	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	СР						Контр оль				
ИТОГО (с факультативами)				936									26	19		1008									28	25		1944									54	44				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936									26			1008									28			1944									54					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			49,3												37,8												43,6														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54												54												54														
	Аудиторная нагрузка			2,5												1,6												2,1														
	Контактная работа			4,9												3												4														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				936	82	22	4	16	40	746	108	26	ТО: 17 Э: 2		792	56	16		14	26	628	108	22	ТО: 19 Э: 2		1728	138	38	4	30	66	1374	216	48	ТО: 36 Э: 4							
1	Б1.О.02	Интернет-технологии	Эк	144	14	4	4		6	94	36	4													Эк	144	14	4	4		6	94	36	4		4910	Электротехнологии	3				
2	Б1.О.03	Информационные технологии в металлургии и материаловедении	Эк										Эк	180	14	4		4	6	130	36	5			Эк	180	14	4		4	6	130	36	5		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4				
3	Б1.О.07	Оптимизация энергозатрат в металлургических технологиях	За	108	12	4		2	6	96		3													За	108	12	4		2	6	96		3		4905	Техническая теплофизика	3				
4	Б1.О.09	Педагогика высшей школы	За	108	12	4		2	6	96		3													За	108	12	4		2	6	96		3		4707	Инженерная педагогика и лингвистика	3				
5	Б1.В.01	АСУ металлургическими процессами											Эк	180	14	4		4	6	130	36	5			Эк	180	14	4		4	6	130	36	5		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4				
6	Б1.В.02	Конструкции и оборудование доменных печей	Эк КР	216	18	4		6	8	162	36	6													Эк КР	216	18	4		6	8	162	36	6		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	3				
7	Б1.В.03	Методы экспериментального исследования доменного процесса											Эк	180	14	4		4	6	148	18	5			Эк	180	14	4		4	6	148	18	5		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4				
8	Б1.В.04	Огнеупоры и их эксплуатация	Эк	180	14	4		4	6	130	36	5													Эк	180	14	4		4	6	130	36	5		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	3				
9	Б1.В.05	Оценка качества металлургического кокса											Эк	144	12	4		2	6	114	18	4			Эк	144	12	4		2	6	114	18	4		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4				
10	Б1.В.ДЭ.01.01	Интеллектуальная собственность	За	72	10	2		2	6	62		2													За	72	10	2		2	6	62		2		4903	Обработка металлов давлением	3				
11	Б1.В.ДЭ.01.02	Психология межличностных отношений	За	72	10	2		2	6	62		2													За	72	10	2		2	6	62		2		4707	Инженерная педагогика и лингвистика	3				
12	Б1.В.ДЭ.01.03	Социология труда	За	72	10	2		2	6	62		2													За	72	10	2		2	6	62		2		4801	Философия	3				
13	Б2.В.01(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	За	108	2				2	106		3		ЗаО	108	2			2	106		3			За ЗаО	216	4			4	212		6		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	34					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк(3) За(4) КР											Эк(4) ЗаО											Эк(7) За(4) ЗаО КР																
ПРАКТИКИ				(План)											216	4			4	212		6	4				216	4			4	212		6	4							
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая											ЗаО	216	4			4	212		6	4			ЗаО	216	4			4	212		6	4		4901	Руднотермические процессы и малоотходные технологии	4				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				(План)																																						
КАНИКУЛЫ																																										
				2											6											8																

