

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Магнитогорский государственный технический университет им.Г.И.Носова"
Институт металлургии, машиностроения и материалобработки

УТВЕРЖДАЮ

План утвержден Ученым советом вуза
Протокол № 3 от 15.02.2023

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. ректора _____ Терентьев Д.В.
"___" _____ 20__ г.

по программе аспирантуры

2.6.2.

2.6.2. Металлургия черных, цветных и редких металлов

Кафедра: Металлургии и химических технологий

Форма обучения: Очная

Срок освоения: 4 г.

Год начала освоения

2023

Учебный год

2023-2024

Федеральные государственные
требования

№ 951 от 20.10.2021

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности _____ / Абдулвелеев И.Р./

Проректор по экономическим и финансовым
вопросам _____ / Ведров М.Н./

Начальник УМУ _____ / Малахов О.С./

Директор института _____ / Савинов А.С./

Заведующий кафедрой _____ / Харченко А.С./

Внешний рецензент _____

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август															
	Число	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																																																												
II																																																												
III																																																												
IV																																																												

Сводные данные

	Дисциплины (модули) и научный компонент	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сен. 1	Сен. 2	Всего	Сен. 3	Сен. 4	Всего	Сен. 5	Сен. 6	Всего	Сен. 7	Сен. 8	Всего	
	Дисциплины (модули) и научный компонент	22	21	43	21	17	38	22	22	44	22	18	40	166
П	Практика				4	4								4
Э	Промежуточная аттестация		1	1	1	1	2							3
Г	Итоговая аттестация										4	4		4
К	Каникулы		8	8	8	8		8	8		8	8		32
Продолжительность обучения		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	208

ПланСвод Учебный план аспирантуры '2.6.2_МТа-23-1_64.pxl', код специальности 2.6.2., год начала подготовки 2023

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад. часов							Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4	Закрепленная кафедра					
			Экза мен	Зачет	Зачет оц.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
1. Научный компонент																								
1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите																								
+	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации			1234567	150	150	5400	5400			5400		5400	15	15	15	15	24	24	24	18	64	Металлургии и химических технологий
+	1.1.2(Н)	Аспирантский семинар			246			12	12				12									17	Научные сотрудники	
1.2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты																								
+	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты			2468	48	48	1728	1728			1728		1728	6	6	6	6	6	6	6	6	64	Металлургии и химических технологий
1.3. Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования																								
+	1.3.1(П)	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 1.1, 1.2																						
2. Образовательный компонент																								
2.1. Дисциплины (модули)																								
+	2.1.1	История и философия науки	2	1		6	6	216	216	64	64	116	36	2	4							65	Философии	
+	2.1.2	Иностранный язык	3	12		7	7	252	252	64	64	152	36	2	2	3						19	Иностранных языков по техническим	
+	2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность		1		2	2	72	72	22	22	50		2								11	Вычислительной техники и программирования	
+	2.1.4	Педагогика и психология высшей школы		3		2	2	72	72	21	21	51				2						35	Педагогического образования и	
+	2.1.5	Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы		3		2	2	72	72	21	21	51				2						53	Спортивного совершенствования	
+	2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	4	1234		11	11	396	396	179	179	181	36	4	3	3	2	3						
+	2.1.6.1	Металлургия черных, цветных и редких металлов		12		6	6	216	216	86	86	130		3	3							64	Металлургии и химических технологий	
+	2.1.6.2	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		3		2	2	72	72	42	42	30		2		2								
+	2.1.6.2.1	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья		3		2	2	72	72	42	42	30		2		2						64	Металлургии и химических технологий	
-	2.1.6.2.2	Пиррометаллургические процессы и агрегаты		3		2	2	72	72	42	42	30		2		2						64	Металлургии и химических технологий	
+	2.1.6.3	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		4		2	2	72	72	51	51	21		2			2							
+	2.1.6.3.1	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов		4		2	2	72	72	51	51	21		2		2						64	Металлургии и химических технологий	
-	2.1.6.3.2	Внепечная обработка и разливка стали		4		2	2	72	72	51	51	21		2		2						64	Металлургии и химических технологий	
+	2.1.6.4(К)	<i>Специальная дисциплина "Металлургия черных, цветных и редких металлов"</i>		4		1	1	36	36				36				1					64	Металлургии и химических технологий	
+	2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины		45		4	4	144	144	78	78	66					2	2						
+	2.1.7.1(Ф)	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии		4		2	2	72	72	34	34	38					2					64	Металлургии и химических технологий	
+	2.1.7.2(Ф)	Инновационные технологии производства специальных сталей и сплавов		5		2	2	72	72	44	44	28					2					64	Металлургии и химических технологий	
2.2. Практика																								
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика			4	6	6	216	216			216		216			6					64	Металлургии и химических технологий	
2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике																								
+	2.3.1	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 2.1, 2.2																						
3. Итоговая аттестация																								
+	3.1	Итоговая аттестация				6	6	216	216			216									6	64	Металлургии и химических технологий	

План Учебный план аспирантуры '2.6.2_МТа-23-1_64.plx', код специальности 2.6.2., год начала подготовки 2023

Курс 2										Курс 3										Курс 4										Закрепленная кафедра					
Семестр 3					Семестр 4					Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8					Код	Наименование				
з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль						
21			756		21			756	4	30				1080		30				1080	4	30				1080		24				864			
15			540		15			540	4	24				864		24				864	4	24				864		18				648			
15			540		15			540		24				864		24				864		24				864		18				648		64	Металлургии и химических технологий
									4											4														17	Научные сотрудники
6			216		6			216		6				216		6				216		6				216		6				216			
6			216		6			216		6				216		6				216		6				216		6				216		64	Металлургии и химических технологий
9	63	42	183	36	9	17	34	237	36																										
9	63	42	183	36	3	17	34	21	36																										
																																		65	Философии
3		21	51	36																														19	Иностранных языков по техническим
																																		11	Вычислительной техники и программирования
2	21		51																															35	Педагогического образования и
2	21		51																															53	Спортивного совершенствования
2	21	21	30		3	17	34	21	36																										
																																		64	Металлургии и химических технологий
2	21	21	30																																
2	21	21	30																															64	Металлургии и химических технологий
2	21	21	30																															64	Металлургии и химических технологий
					2	17	34	21																											
					2	17	34	21																										64	Металлургии и химических технологий
					2	17	34	21																										64	Металлургии и химических технологий
					1				36																									64	Металлургии и химических технологий
					2	17	17	38		2	22	22	28																						
					2	17	17	38																										64	Металлургии и химических технологий
										2	22	22	28																					64	Металлургии и химических технологий
					6			216																											
					6			216																										64	Металлургии и химических технологий
																												6				216			
																												6				216		64	Металлургии и химических технологий

-
Компетенции
УК-1
УК-2
УК-2; УК-3
УК-4
УК-3
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
<i>КНС-1; КНС-2</i>
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
УК-4; КНС-1; КНС-2

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Институт металлургии, машиностроения и материаловедения

План образовательной деятельности программы аспирантуры очной формы обучения 2023 года набора

Научная специальность: Металлургия черных, цветных и редких металлов

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора _____ Терентьев Д.В.

"___" _____ 20__ г.

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад. часов							Курс 1										Курс 2						
																Семестр 1					Семестр 2					Семестр 3					з.е.	
			Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР		Конт роль
2. Образовательный компонент									36	36		1296	1296	371	817	108	9	54	56	214		9	42	63	183	36	9	63	42	183	36	9
2.1. Дисциплины (модули)									30	30		1080	1080	371	601	108	9	54	56	214		9	42	63	183	36	9	63	42	183	36	3
+	2.1.1	История и философия науки	2	1		6	6	36	216	216	64	116	36	2	22		50		4	21	21	66	36									
+	2.1.2	Иностранный язык	3	12		7	7	36	252	252	64	152	36	2		22	50		2		21	51		3		21	51	36				
+	2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность		1		2	2	36	72	72	22	50		2	10	12	50															
+	2.1.4	Педагогика и психология высшей школы		3		2	2	36	72	72	21	51											2	21		51						
+	2.1.5	Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы		3		2	2	36	72	72	21	51											2	21		51						
+	2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	4	1234		11	11		396	396	179	181	36	3	22	22	64		3	21	21	66	36	2	21	21	30		3			
+	2.1.6.1	Металлургия черных, цветных и редких металлов		12		6	6	36	216	216	86	130		3	22	22	64		3	21	21	66										
+	2.1.6.2	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)		3		2	2		72	72	42	30											2	21	21	30						
+	2.1.6.2.1	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья		3		2	2	36	72	72	42	30											2	21	21	30						
-	2.1.6.2.2	Пиррометаллургические процессы и агрегаты		3		2	2	36	72	72	42	30											2	21	21	30						
+	2.1.6.3	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)		4		2	2		72	72	51	21																	2			
+	2.1.6.3.1	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов		4		2	2	36	72	72	51	21																	2			
-	2.1.6.3.2	Внепечная обработка и разливка стали		4		2	2	36	72	72	51	21																	2			
+	2.1.6.4(К)	<i>Специальная дисциплина "Металлургия черных, цветных и редких металлов"</i>	<i>4</i>			1	1	36	36	36			36																1			
+	2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины		45		4	4		144	144	78	66																	2			
+	2.1.7.1(Ф)	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии		4		2	2	36	72	72	34	38																	2			
+	2.1.7.2(Ф)	Инновационные технологии производства специальных сталей и сплавов		5		2	2	36	72	72	44	28																				
2.2. Практика									6	6		216	216		216														6			
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика				4	6	36	216	216		216																	6			
2.3. Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике																																
+	2.3.1	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 2.1, 2.2						36																								

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности

_____ Абдулвелеев И.Р.

Семестр 4				Курс 3										Курс 4										Закрепленная кафедра			
Лек	Пр	СР	Конт роль	Семестр 5					Семестр 6					Семестр 7					Семестр 8					Код	Наименование		
з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Пр	СР	Конт роль			
17	34	237	36																								
17	34	21	36																								
																									65	Философии	
																									19	Иностранных языков по техническим	
																									11	Вычислительной техники и программирования	
																									35	Педагогического образования и	
																									53	Спортивного совершенствования	
17	34	21	36																								
																										64	Металлургии и химических технологий
																										64	Металлургии и химических технологий
																										64	Металлургии и химических технологий
17	34	21																									
17	34	21																								64	Металлургии и химических технологий
17	34	21																								64	Металлургии и химических технологий
			36																							64	Металлургии и химических технологий
17	17	38		2	22	22	28																				
17	17	38																								64	Металлургии и химических технологий
				2	22	22	28																			64	Металлургии и химических технологий
		216																									
		216																								64	Металлургии и химических технологий

-
Компетенции
УК-1
УК-2
УК-2; УК-3
УК-4
УК-3
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
<i>КНС-1; КНС-2</i>
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
КНС-1; КНС-2
УК-4; КНС-1; КНС-2

Проректор по экономическим и
финансовым вопросам

_____ Ведров М.Н.

Начальник УМУ

_____ Малахов О.С.

Директор института

_____ Савинов А.С.

Заведующий кафедрой

_____ Харченко А.С.

Внешний рецензент

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Институт металлургии, машиностроения и материаловедения

План научной деятельности программы аспирантуры очной формы обучения 2023 года набора

Научная специальность: Металлургия черных, цветных и редких металлов

УТВЕРЖДАЮ

И.о. ректора _____ Терентьев Д.В.

" ___ " _____ 20__ г.

Наименование	Результаты
Курс 1	
Семестр 1	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Семестр 2	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Аспирантский семинар	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Курс 2	
Семестр 1	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Семестр 2	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Аспирантский семинар	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Курс 3	
Семестр 1	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Семестр 2	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Аспирантский семинар	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Курс 4	
Семестр 1	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
Семестр 2	
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	

Наименование	Результаты
Итоговая аттестация	

СОГЛАСОВАНО

Проректор по
образовательной
деятельности

_____ Абдулвелеев И.Р.

Проректор по экономическим
и финансовым вопросам

_____ Ведров М.Н.

Начальник УМУ

_____ Малахов О.С.

Директор института

_____ Савинов А.С.

Заведующий кафедрой

_____ Харченко А.С.

Внешний рецензент

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	УК
2.1.1	История и философия науки	
УК-2	Способен использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК
2.1.2	Иностранный язык	
2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность	
УК-3	Способен представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	УК
2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность	
2.1.5	Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы	
УК-4	Способен к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	УК
2.1.4	Педагогика и психология высшей школы	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-1	Способен анализировать существующие технологии получения металлов и сплавов	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Металлургия черных, цветных и редких металлов	
2.1.6.2.1	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья	
2.1.6.2.2	Пиррометаллургические процессы и агрегаты	
2.1.6.3.1	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов	
2.1.6.3.2	Внепечная обработка и разливка стали	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Металлургия черных, цветных и редких металлов"	
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.1(Ф)	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии	
2.1.7.2(Ф)	Инновационные технологии производства специальных сталей и сплавов	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	
КНС-2	Способен использовать теоретические знания для совершенствования существующих и разработки новых процессов получения металлов и сплавов	ПК
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	
2.1.6.1	Металлургия черных, цветных и редких металлов	
2.1.6.2.1	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья	
2.1.6.2.2	Пиррометаллургические процессы и агрегаты	
2.1.6.3.1	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов	
2.1.6.3.2	Внепечная обработка и разливка стали	
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Металлургия черных, цветных и редких металлов"	

Индекс	Содержание	Тип
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	
2.1.7.1(Ф)	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии	
2.1.7.2(Ф)	Инновационные технологии производства специальных сталей и сплавов	
2.2.1(П)	Педагогическая практика	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры '2.6.2_МТа-23-1_64.plx', код специальности 2.6.2., год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
1	Научный компонент	
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	
1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	
1.1.2(Н)	Аспирантский семинар	
1.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	
1.3.1(П)	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 1.1, 1.2	
2	Образовательный компонент	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; КНС-1; КНС-2
2.1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; КНС-1; КНС-2
2.1.1	История и философия науки	УК-1
2.1.2	Иностранный язык	УК-2
2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность	УК-2; УК-3
2.1.4	Педагогика и психология высшей школы	УК-4
2.1.5	Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы	УК-3
2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	КНС-1; КНС-2
2.1.6.1	Металлургия черных, цветных и редких металлов	КНС-1; КНС-2
2.1.6.2	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	КНС-1; КНС-2
2.1.6.2.1	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья	КНС-1; КНС-2
2.1.6.2.2	Пиррометаллургические процессы и агрегаты	КНС-1; КНС-2
2.1.6.3	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	КНС-1; КНС-2
2.1.6.3.1	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов	КНС-1; КНС-2
2.1.6.3.2	Внепечная обработка и разливка стали	КНС-1; КНС-2
2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Металлургия черных, цветных и редких металлов"	КНС-1; КНС-2
2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины	КНС-1; КНС-2
2.1.7.1(Ф)	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии	КНС-1; КНС-2
2.1.7.2(Ф)	Инновационные технологии производства специальных сталей и сплавов	КНС-1; КНС-2
2.2	Практика	УК-4; КНС-1; КНС-2
2.2.1(П)	Педагогическая практика	УК-4; КНС-1; КНС-2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры '2.6.2_МТа-23-1_64.plx', код специальности 2.6.2., год начала подготовки 2023

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	
2.3.1	Формы промежуточной аттестации указаны в разделах 2.1, 2.2	
3	Итоговая аттестация	
3.1	Итоговая аттестация	

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
--------	--------------	-------------	--------------------------

Индекс	Содержание
--------	------------

№	Индекс	Наименование	Семестр 1							Семестр 2							Итого за курс							Каф.	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	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контроль			Всего			Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР
ИТОГО (с факультативами)				1080						30	22		1084						30	22		2164						60	44				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080						30			1084						30			2164						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		49.1									49.8									49.5											
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)											36									18											
		Аудиторная нагрузка		5									5									5											
		Контактная работа		5									5									5											
НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ				540					540	15			544					540	4	15		1084				1080	4	30					
1	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	ЗаО	540					540	15			540					540		15		ЗаО(2)	1080				1080		30	20	64	12345678	
2	1.1.2(Н)	Аспирантский семинар											4									ЗаО	4				4			17	246		
ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИИ И(ИЛИ) ЗАЯВОК НА ПАТЕНТЫ				216					216	6			216					216		6			432				432		12				
3	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	ЗаО	216					216	6			216					216		6		ЗаО	432				432		12	8	64	12345678	
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				324	110	54		56	214	9			324	105	42		63	183	36	9			648	215	96		119	397	36	18			
4	2.1.1	История и философия науки	За	72	22	22			50	2			Эк	144	42	21		21	66	36	4		Эк За	216	64	43		21	116	36	6	65	12
5	2.1.2	Иностранный язык	За	72	22				22	50	2		За	72	21			21	51		2		За(2)	144	43			43	101		4	19	123
6	2.1.3	Научная коммуникация и публикационная активность	За	72	22	10			12	50	2											За	72	22	10		12	50		2	11	1	
7	2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	За	108	44	22			22	64	3		За	108	42	21		21	66		3		За(2)	216	86	43		43	130		6		1234
8	2.1.6.1	Металлургия черных, цветных и редких металлов	За	108	44	22			22	64	3		За	108	42	21		21	66		3		За(2)	216	86	43		43	130		6	64	12
ПРАКТИКА																																	
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКЕ																																	
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				За(4) ЗаО								Эк За(2) ЗаО(3)								Эк За(6) ЗаО(4)													
КАНИКУЛЫ																					8									8			

№	Индекс	Наименование	Семестр 3							Семестр 4							Итого за курс							Каф.	Семестр								
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя													
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР				Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			СР	Контроль	Всего			Неделя							
ИТОГО (с факультативами)				1080						30	22		1156						32	22		2236						62	44				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080						30			1084						30			2164						60					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			49.8									53									51.4											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			36									36									36											
	Аудиторная нагрузка			5									5									5											
	Контактная работа			5									5									5											
НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, НАПРАВЛЕННАЯ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ К ЗАЩИТЕ				540					540	15			544					540	4	15		1084					1080	4	30				
1	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	ЗаО	540					540	15			540					540		15		ЗаО(2)	1080				1080		30	20	64	12345678	
2	1.1.2(Н)	Аспирантский семинар											4									ЗаО	4					4			17	246	
ПОДГОТОВКА ПУБЛИКАЦИИ И(ИЛИ) ЗАЯВОК НА ПАТЕНТЫ				216					216	6			216					216		6			432				432		12				
3	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	ЗаО	216					216	6			216					216		6		ЗаО	432				432		12	8	64	12345678	
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ЭТАПАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				324	105	63		42	183	36	9		180	85	34		51	59	36	5		504	190	97		93	242	72	14				
4	2.1.2	Иностранный язык	Эк	108	21			21	51	36	3											Эк	108	21			21	51	36	3		19	123
5	2.1.4	Педагогика и психология высшей школы	За	72	21	21			51		2											За	72	21	21			51		2		35	3
6	2.1.5	Нормативные документы, методика оформления диссертационной работы	За	72	21	21			51		2											За	72	21	21			51		2		53	3
7	2.1.6	Модуль, направленный на сдачу кандидатского экзамена по специальности	За	72	42	21		21	30		2		Эк За	108	51	17		34	21	36	3		Эк За(2)	180	93	38		55	51	36	5		1234
8	2.1.6.2.1	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья	За	72	42	21		21	30		2											За	72	42	21		21	30		2		64	3
9	2.1.6.2.2	Пиррометаллургические процессы и агрегаты	За	72	42	21		21	30		2											За	72	42	21		21	30		2		64	3
10	2.1.6.3.1	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов										За	72	51	17		34	21		2		За	72	51	17		34	21		2		64	4
11	2.1.6.3.2	Внепечная обработка и разливка стали										За	72	51	17		34	21		2		За	72	51	17		34	21		2		64	4
12	2.1.6.4(К)	Специальная дисциплина "Металлургия черных, цветных и редких металлов"										Эк	36							36	1		Эк	36					36	1		64	4
13	2.1.7(Ф)	Факультативные дисциплины										За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2		45	
14	2.1.7.1(Ф)	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии										За	72	34	17		17	38		2		За	72	34	17		17	38		2		64	4
ПРАКТИКА													216							6			216				216		6				
15	2.2.1(П)	Педагогическая практика	ЗаО									ЗаО	216							6	4	ЗаО	216				216		6	4	64	4	
ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНАМ (МОДУЛЯМ) И ПРАКТИКЕ																																	
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ																																	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк За(3) ЗаО							Эк За(2) ЗаО(4)							Эк(2) За(5) ЗаО(5)																
КАНИКУЛЫ																								8		8							

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)						
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот	
1.1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите												
+	1.1.1(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	1	15	540	<u>540</u>					<u>540</u>	
			2	15	540	<u>540</u>					<u>540</u>	
			3	15	540	<u>540</u>					<u>540</u>	
			4	15	540	<u>540</u>					<u>540</u>	
			5	24	864	<u>864</u>					<u>864</u>	
			6	24	864	<u>864</u>					<u>864</u>	
			7	24	864	<u>864</u>					<u>864</u>	
			8	18	648	<u>648</u>					<u>648</u>	
1.2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты												
+	1.2.1(Н)	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	1	6	216	<u>216</u>					<u>216</u>	
			2	6	216	<u>216</u>					<u>216</u>	
			3	6	216	<u>216</u>					<u>216</u>	
			4	6	216	<u>216</u>					<u>216</u>	
			5	6	216	<u>216</u>					<u>216</u>	
			6	6	216	<u>216</u>					<u>216</u>	
			7	6	216	<u>216</u>					<u>216</u>	
			8	6	216	<u>216</u>					<u>216</u>	
2.1. Дисциплины (модули)												
+	2.1.6.2.1	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья	3	2	72	<u>2</u>			<u>2</u>			
-	2.1.6.2.2	<i>Пиррометаллургические процессы и агрегаты</i>	3	2	72	<u>2</u>			<u>2</u>			
+	2.1.6.3.1	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов	4	2	72	<u>2</u>			<u>2</u>			

-	-	-	-	Общий объем в семестре		Объем практической подготовки (акад. час)					
				з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
Считать в плане	Индекс	Наименование	Семестр/ Курс	з.е.	Часов	Итого	Лек пр. подгот	Лаб пр. подгот	Пр пр. подгот	СР пр. подгот	Контроль пр. подгот
-	2.1.6.3.2	Внепечная обработка и разливка стали	4	2	72	2			2		
2.2.Практика											
+	2.2.1(П)	Педагогическая практика	4	6	216	216				216	

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Асп.	Часов				
							на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Производственная практика											
Педагогическая практика	2	2			4						
			64	+	4						
Вид практики: Научно-исследовательская работа											
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	1	1			10						
			64	+	10						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	1	1			4						
			64	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	1	2			10						
			64	+	10						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	1	2			4						
			64	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	2	1			10						
			64	+	10						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	2	1			4						
			64	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	2	2			10						
			64	+	10						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	2	2			4						
			64	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	3	1			16						
			64	+	16						

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Асп.	Часов				
							на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	3	1			4						
			64	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	3	2			16						
			64	+	16						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	3	2			4						
			64	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	4	1			16						
			64	+	16						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	4	1			4						
			64	+	4						
Научно-исследовательская деятельность и подготовка диссертации	4	2			12						
			64	+	12						
Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	4	2			4						
			64	+	4						
Итого по факту					136						
Итого по плану					136						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
-----	------	-----	------	-------	-----------

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДЭ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
					Мин.	Макс.	Факт												
	Итого (с факультативами)					244	60	30	30	62	30	32	62	32	30	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)					276	240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30
1	Научный компонент	0%	0%	0%		230	198	42	21	21	42	21	21	60	30	30	54	30	24
1.1	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	0%	0%	0%		190	150	30	15	15	30	15	15	48	24	24	42	24	18
1.2	Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты	0%	0%	0%		48	48	12	6	6	12	6	6	12	6	6	12	6	6
1.3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	0%	0%	0%															
2	Образовательный компонент	0%	0%	0%		40	36	18	9	9	18	9	9						
2.1	Дисциплины (модули)	0%	0%	0%		34	30	18	9	9	12	9	3						
2.2	Практика	0%	0%	0%		6	6				6		6						
2.3	Промежуточная аттестация по дисциплинам (модулям) и практике	0%	0%	0%															
3	Итоговая аттестация	0%	0%	0%		6	6										6		6
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					50	-	49.1	49.8	-	49.8	53	-	52.4	49.1	-	49.1	48
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					36	-		36	-	36	36	-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					2.8	-	5	5	-	5	5	-	2		-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок 1						-			-			-			-		
		Блок 1.1						-			-			-			-		
		Блок 1.2						-			-			-			-		
		Блок 2						-			-			-			-		
		Блок 2.1					449	-	110	105	-	105	85	-	44		-		
		Блок 2.2						-			-			-			-		
		Блок 3						-			-			-			-		
	Итого по всем блокам					449	-	110	105	-	105	85	-	44		-			
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эж)						1		1	2	1	1						
		ЗАЧЕТ (За)						6	4	2	4	3	1						
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						4	1	3	5	1	4	4	1	3	2	1	1
	Объем конт. работы от общего объема времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					36.68%													

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Консультации по				
Комиссия №1				
Каф.				
Студ.				
Часов на студ./гр.				
Трудовое мкость				
Член комиссии				
Примечания к комиссиям ГЭК				

Комиссия №1			
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость

Член комиссии

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв3
4		Резерв4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв10
11		Вычислительной техники и программирования
12		Горных машин и транспортно-технологических комплексов
13		Государственного муниципального управления и управления персоналом
14		Дизайна
15		Резерв 24
16		Дошкольного и специального образования
17		Научные сотрудники
18		Языкознания и литературоведения
19		Иностранных языков по техническим направлениям
20		Информатики и информационной безопасности
21		Физической культуры
22		Всеобщей истории
23		Резерв 6
24		Литейных процессов и материаловедения
25		Резерв 14
26		Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
27		Машины и технологии обработки давлением и машиностроения
28		Технологий обработки материалов
29		Менеджмента
30		Резерв 23
31		Резерв 12
32		Резерв 7
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования и строительства зданий
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Промышленной экологии и безопасности жизнедеятельности
46		Психологии
47		Резерв 18
48		Лингвистики и перевода
49		Русского языка, общего языкознания и массовой коммуникации
50		Резерв 10
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв54
55		Резерв 55
56		Резерв 4
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Урбанистики и инженерных систем
63		Физики
64		Металлургии и химических технологий
65		Философии
66		Химии
67		Художественной обработки материалов
68		Резерв 21
69		Экономики
70		Электроники и микроэлектроники
71		Электроснабжения промышленных предприятий
72		Резерв 72
73		Металлургии и стандартизации
74		Резерв 11
75		Резерв 3
76		Резерв
77		Резерв1
78		Резерв2
79		Почасовики
80		Аспирантура
81		Системной интеграции
82		Металлургии и энергетики
83		Технологии строительства
84		Многопрофильный колледж
85		Метизного производства и электроэнергетики
86		Управления
87		Технологий образовательной деятельности с детьми дошкольного возраста
88		Социальных технологий

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
89		Практической психологии
90		Горное дело
91		Резерв91
92		Резерв92
93		Кафедра 93
94		Кафедра 94
95		Кафедра 95
96		Кафедра 96
97		Кафедра 97
98		Кафедра 98
99		Кафедра 99
100		Кафедра 100
101		Digital экономика бизнеса и управление
102		Учетные системы и бизнес аналитика
103		Иностранные языки и межкультурная коммуникация в сфере бизнеса и менеджмента
104		Electric Grid Management
105		Advanced Metallurgical Engeneering
106		Инжиниринг технологий материалов
107		Кафедра 107
108		Кафедра 108
109		Кафедра 109
110		Кафедра 110
111		Объемные наноматериалы, наноструктуры и изделия из них

Примечание Учебный план аспирантуры '2.6.2_МТа-23-1_64.plx', код специальности 2.6.2., год начала подготовки 2023