

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 материаловедения

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 2 от 27.02.2019

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Чукин М.В.

20 19 г.

22.06.01

22.06.01 ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Направленность Металлургия черных, цветных и редких металлов

Направленность программы: Металлургия черных, цветных и редких металлов

Кафедра: Металлургии и химических технологий

Квалификация: <u>Исследователь. Преподаватель-исследователь</u>
Форма обучения: <u>Очная</u>
Срок получения образования: <u>4г</u>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 888 от 30.07.2014

	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская деятельность в области
+	+	преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

Начальник УМУ

Директор института

Заведующий кафедрой

Внешний рецензент

Озаров / Назарова О.Л./
Бычик / Бычик С. А./
Савинов / Савинов А.С./
Харченко / Харченко А.С./
Денисов / Денисов С.В./



Лист регистраций изменений и дополнений
рабочего учебного плана

№	Краткое содержание изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Основание внесения изменения/дополнения в рабочем учебном плане	Номер протокола и дата переутверждения учебного плана ученым советом университета
1.	Выделение компонентов образовательной программы и объема часов, реализуемых в форме практической подготовки	Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390	Протокол № 18 от 14.10.2020

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

	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		
Т	Теоретическое обучение и научные исследования	18	23	41	18	23	41	13	18	31	18	18	36	149
П	Практика						6	4	10				10	
Э	Экзаменационные сессии		1	1		1	1	1		1			3	
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена										2	2	2	
Д	Представление научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации)										4	4	4	
К	Каникулы	2	8	10	2	8	10	2	8	10	2	8	10	40
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		20	32	52	20	32	52	22	30	52	20	32	52	208
Аспирантов														
Сдающих канд. экз.														
Соискателей с руков.														
Изучающих ФД														
Групп														

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1				Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра						
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Код	Наименование							
Блок 1.Дисциплины (модули)																														
Базовая часть																														
+	Б1.Б.01	История и философия науки	2		1	4	4	144	144	41	41	67	36	2	2									65	Философии					
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	4			2	2	72	72	23	23	13	36							2				19	Иностранных языков по техническим направлениям					
+	Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии			2	3	3	108	108	46	46	62			3									64	Металлургии и химических технологий					
						9	9	324	324	110	110	142	72	2	5					2										
Вариативная часть																														
+	Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы			2	2	2	72	72	23	23	49			2									35	Педагогического образования и документооборота					
+	Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности			1	2	2	72	72	36	36	36		2										38	Права и культурологии					
+	Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях			1	3	3	108	108	36	36	72		3										11	Вычислительной техники и программирования					
+	Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод			23	3	3	108	108	41	41	67			2	1								19	Иностранных языков по техническим направлениям					
+	Б1.В.05	Спецдисциплина	5			3	3	108	108	26	26	46	36						3					64	Металлургии и химических технологий					
+	Б1.В.06	Научная коммуникация			1	2	2	72	72	18	18	54		2										17	Научные сотрудники					
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			3	2	2	72	72	36	36	36				2														
+	Б1.В.ДВ.01.01	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья			3	2	2	72	72	36	36	36								2				64	Металлургии и химических технологий					
-	Б1.В.ДВ.01.02	Пиррометаллургические процессы и агрегаты			3	2	2	72	72	36	36	36								2				64	Металлургии и химических технологий					
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			4	4	4	144	144	69	69	75									4									
+	Б1.В.ДВ.02.01	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов			4	4	4	144	144	69	69	75									4			64	Металлургии и химических технологий					
-	Б1.В.ДВ.02.02	Внепечная обработка и разливка стали			4	4	4	144	144	69	69	75									4			64	Металлургии и химических технологий					
						21	21	756	756	285	285	435	36	7	4	3	4	3												
						30	30	1080	1080	395	395	577	108	9	9	3	6	3												
Блок 2.Практики																														
Вариативная часть																														
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика			5	9	9	324	324				324										9	64	Металлургии и химических технологий					
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6	6	6	216	216				216										6	64	Металлургии и химических технологий					
						15	15	540	540				540								9	6								
						15	15	540	540				540								9	6								
Блок 3.Научные исследования																														
Вариативная часть																														
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР			12345678	186	186	6696	6696				6696								18	24	24	27	15	27	27	24	64	Металлургии и химических технологий
						186	186	6696	6696				6696								18	24	24	27	15	27	27	24		
						186	186	6696	6696				6696								18	24	24	27	15	27	27	24		
Блок 4.Государственная итоговая аттестация																														
Базовая часть																														
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8			3	3	108	108	8	8	100												3	11	Вычислительной техники и программирования				
+	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР				6	6	216	216				216											6	64	Металлургии и химических технологий				
						9	9	324	324	8	8	316												9						
						9	9	324	324	8	8	316												9						

-	-	-	Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование
ФТД.Факультативы																								
+	ФТД.В.01	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии		8		2	2	72	72	18	18	54									2	64	Металлургии и химических технологий	
+	ФТД.В.02	Инновационные технологии производства специальных сталей и сплавов		5		2	2	72	72	13	13	59					2					64	Металлургии и химических технологий	
						4	4	144	144	31	31	113					2				2			
						4	4	144	144	31	31	113					2				2			

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов							
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	Интер часы	Пр. подгот
Блок 1. Дисциплины (модули)																
Базовая часть																
+	Б1.Б.01	История и философия науки	2		1	4	4	36	144	144	41	41	67	36	8	
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	4			2	2	36	72	72	23	23	13	36	16	
+	Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии			2	3	3	36	108	108	46	46	62		8	
						9	9		324	324	110	110	142	72	32	
Вариативная часть																
+	Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы			2	2	2	36	72	72	23	23	49		8	
+	Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности			1	2	2	36	72	72	36	36	36		8	
+	Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях			1	3	3	36	108	108	36	36	72		10	
+	Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод			23	3	3	36	108	108	41	41	67		8	
+	Б1.В.05	Спецдисциплина	5			3	3	36	108	108	26	26	46	36	8	13
+	Б1.В.06	Научная коммуникация			1	2	2	36	72	72	18	18	54			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			3	2	2		72	72	36	36	36		10	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья			3	2	2	36	72	72	36	36	36		10	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Пиррометаллургические процессы и агрегаты			3	2	2	36	72	72	36	36	36		10	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			4	4	4		144	144	69	69	75		10	10
+	Б1.В.ДВ.02.01	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов			4	4	4	36	144	144	69	69	75		10	10
-	Б1.В.ДВ.02.02	Внепечная обработка и разлива стали			4	4	4	36	144	144	69	69	75		10	10
						21	21		756	756	285	285	435	36	62	23
						30	30		1080	1080	395	395	577	108	94	23
Блок 2. Практики																
Вариативная часть																
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика			5	9	9	36	324	324			324			324
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6	6	6	36	216	216			216			216
						15	15		540	540			540			540
						15	15		540	540			540			540
Блок 3. Научные исследования																
Вариативная часть																
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР			12345678	186	186	36	6696	6696			6696			6696
						186	186		6696	6696			6696			6696
						186	186		6696	6696			6696			6696
Блок 4. Государственная итоговая аттестация																
Базовая часть																
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8			3	3	36	108	108	8	8	100			

Курс 4																				Закрепленная кафедра		
Сем. 7										Сем. 8												
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
																				65	Философии	УК-1; УК-2; УК-5
																				19	Иностранных языков по техническим направлениям	УК-4
																				64	Металлургии и химических технологий	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19
																				35	Педагогического образования и документооборота	УК-5; УК-6; ОПК-17; ОПК-19
																				38	Права и культурологии	УК-1; УК-5
																				11	Вычислительной техники и программирования	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; ОПК-9
																				19	Иностранных языков по техническим направлениям	УК-4
																				64	Металлургии и химических технологий	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
																				17	Научные сотрудники	УК-4
																						УК-2; ПК-1; ПК-3
																				64	Металлургии и химических технологий	УК-2; ПК-1; ПК-3
																				64	Металлургии и химических технологий	УК-2; ПК-1; ПК-3
																						УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-5; ПК-1
																				64	Металлургии и химических технологий	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-5; ПК-1
																				64	Металлургии и химических технологий	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-5; ПК-1
																				64	Металлургии и химических технологий	УК-5; УК-6; ОПК-15; ОПК-19
																				64	Металлургии и химических технологий	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3
27	972							972	972	24	864							864	864	64	Металлургии и химических технологий	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3
27	972							972	972	24	864							864	864			
27	972							972	972	24	864							864	864			
										3	108	8	8	8				100		11	Вычислительной техники и программирования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-17; ОПК-19

		Форма контроля			з.е.		Итого акад.часов									
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контроль	Интер часы	Пр. подгот
+	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР				6	6	36	216	216			216			
						9	9		324	324	8	8	316			
						9	9		324	324	8	8	316			
ФТД.Факультативы																
+	ФТД.В.01	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии		8		2	2	36	72	72	18	18	54			
+	ФТД.В.02	Инновационные технологии производства специальных сталей и сплавов		5		2	2	36	72	72	13	13	59			
						4	4		144	144	31	31	113			
						4	4		144	144	31	31	113			

Курс 4											Закрепленная кафедра												
Сем. 7						Сем. 8																	
з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт	Ауд	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции	
										6	216						216			64	Металлургии и химических технологий	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3	
										9	324	8	8	8			316						
										9	324	8	8	8			316						
										2	72	18	18	18			54			64	Металлургии и химических технологий	ОПК-1	
																				64	Металлургии и химических технологий	ПК-1	
										2	72	18	18	18			54						
										2	72	18	18	18			54						

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.02.01	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Внепечная обработка и разливка стали	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
УК-2	способностью 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
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.01.01	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья	
Б1.В.ДВ.01.02	Пиррометаллургические процессы и агрегаты	
Б1.В.ДВ.02.01	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Внепечная обработка и разливка стали	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.02.01	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Внепечная обработка и разливка стали	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод	
Б1.В.06	Научная коммуникация	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-1	проектно-конструкторская деятельность: способностью и готовностью теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ФТД.В.01	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии	
ОПК-2	способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-3	способностью и готовностью экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-4	способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-5	способностью и готовностью использовать на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем развития материаловедения, умение выдвигать и реализовывать на практике новые высокоэффективные технологии	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б1.В.ДВ.02.01	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Внепечная обработка и разливка стали	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-6	научно-исследовательская деятельность: способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-7	способностью и готовностью вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-8	способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-9	способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-10	способностью выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-11	производственно-технологическая: способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-12	способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-13	способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-14	способностью и готовностью оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-15	организационно-управленческая: способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-16	способностью и готовностью организовывать работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов, разрабатывать проекты стандартов и сертификатов, проводить сертификацию материалов, технологических процессов и оборудования, участвовать в мероприятиях по созданию системы качества	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-17	способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-18	способностью и готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ОПК-19	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-1	способность анализировать полный технологический цикл получения и обработки материалов	-
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.01	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья	
Б1.В.ДВ.01.02	Пиррометаллургические процессы и агрегаты	
Б1.В.ДВ.02.01	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Внепечная обработка и разливка стали	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ФТД.В.02	Инновационные технологии производства специальных сталей и сплавов	
ПК-2	способность применять инновационные методы решения инженерных задач	-
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-3	способность анализировать основные закономерности фазовых равновесий и кинетики превращений в многокомпонентных системах	-
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.01	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические свойства сырья	
Б1.В.ДВ.01.02	Пиррометаллургические процессы и агрегаты	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-19-1_64.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2019

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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19
Б1.Б.01	История и философия науки	УК-1; УК-2; УК-5
Б1.Б.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19
Б1.В	Вариативная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-17; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	УК-5; УК-6; ОПК-17; ОПК-19
Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности	УК-1; УК-5
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; ОПК-9
Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4
Б1.В.05	Спецдисциплина	ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.06	Научная коммуникация	УК-4
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Подготовка сырьевых материалов к металлургическим процессам и металлургические св	УК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Пиррометаллургические процессы и агрегаты	УК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-5; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Внепечная обработка и разливка стали	УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-5; ПК-1
Б2	Практики	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Вариативная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	УК-5; УК-6; ОПК-15; ОПК-19
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Научные исследования	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.В	Вариативная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-19-1_64.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2019

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б4	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; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б4.Б	Базовая часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-17; ОПК-19
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3
ФТД	Факультативы	ОПК-1; ПК-1
ФТД.В		ОПК-1; ПК-1
ФТД.В.01	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии	ОПК-1
ФТД.В.02	Инновационные технологии производства специальных сталей и сплавов	ПК-1

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

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Кэф.	Семестры			
			Контроль	Академические часы						Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы						Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы						Э.Е.	Неделя								
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	С.Р.				Конт. роль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.				С.Р.	Конт. роль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.			Пр.	С.Р.	Конт. роль			Всего	Кон. такт.	Лек.
ИТОГО (с факультативами)				972								27	18		1189								33	24		2160								60	42		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972							27	18		1189								33	24		2160							60	42				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (накладная)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											50.1											52.1											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)														36											18											
	Аудиторная нагрузка			6											5											5.5											
	Контактная работа			6											5											5.5											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	109	72			36	964		27	ТО: 18 Э: 1		1189	115	69		46	1037	36	33	ТО: 23 Э: 1		2160	223	141		92	1901	36	60	ТО: 41 Э: 1				
1	в.а.д.и	История и философия науки	э.э.о	72	18	18			54		2			э.э.о	72	23	23			13	36	2		э.э.о	144	41	41			67	36	4		65	12		
2	в.а.д.д	Технологии производства и обработки материалов в металлургии												э.э.о	108	46	23		23	62		3		э.э.о	108	46	23		23	62		3			64	2	
3	в.а.д.и	Педагогика и психология высшей школы												э.э.о	72	23	23			49		2		э.э.о	72	23	23			49		2			35	2	
4	в.а.д.д	Защита интеллектуальной собственности	э.э.о	72	36	18			18	36	2													э.э.о	72	36	18		18	36		2			33	1	
5	в.а.д.д	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	э.э.о	108	36	18			18	72	3													э.э.о	108	36	18		18	72		3			11	1	
6	в.а.д.д	Профессионально-ориентированный перевод												э.э.о	72	23			23	49		2		э.э.о	72	23			23	49		2			19	23	
7	в.а.д.д	научная коммуникация	э.э.о	72	18	18			54		2													э.э.о	72	18	18			54		2			17	1	
8	в.э.к.о.т.(и)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	э.э.о	848					648		18			э.э.о	848				354		24			э.э.о(2)	1612					1512		42			64	12349678	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			ЗаО(5)										Эн ЗаО(4)										Эн ЗаО(9)														
ПРАКТИКИ			(План)																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ																																		2	8	10	

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Кэф.	Семестры								
			Контроль	Академические часы						З.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы						З.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы						З.Е.	Неделя													
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	С.Р.				Конт. роль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.				С.Р.	Конт. роль	З.Е.	Неделя	Всего	Кон. такт.			Лек.	Лаб.	Пр.			С.Р.	Конт. роль	Всего	З.Е.	Неделя			
ИТОГО (с факультативами)				972								27	18			1189								33	24			2160							60	42						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27	18			1189								33	24			2160						60	42							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (наименование)	ОП, факультативы (в период ТО)	ОП, факультативы (в период экз. сес.) Аудиторная нагрузка Контактная работа		54												50.1												52.1														
				36													36												18													
				4														4												3.5												
				4														4												3.5												
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972	54	18			36	918		27	ТО: 18 Э:			1189	92	23			69	1060	36	33	ТО: 23 Э: 1			2160	146	41		105	1979	36	60	ТО: 41 Э: 1						
1	в т а дз	Иностранный язык												Э	72	23				23	13	36	2			Э	72	23			23	13	36	2								
2	в т а дз	Профессионально-ориентированный перевод	Экз	28	18				18	18		1															Экз	28	18			18	18		1							
3	в т а дз дд	Подготовка опытовых материалов и металлургические процессы и металлургические свойства сырья	Экз	72	36	18			18	36		2														Экз	72	36	18		18	36		2								
4	в т а дз в в	Гидрометаллургические процессы и агрегаты	Экз	72	36	18			18	36		2														Экз	72	36	18		18	36		2								
5	в т а дз дд	Однофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов												Экз	144	69	23			46	75		4			Экз	144	69	23		46	75		4								
6	в т а дз в в	Высокоскоростная обработка и резка стали												Экз	144	69	23			46	75		4			Экз	144	69	23		46	75		4								
7	вз. к. о. н. (н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	Экз	284						284		24		Экз	872						972		27			Экз(2)	1838					1836		51								
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Зач(3)										Эк Зач(2)										Эк Зач(3)																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													2										8										10									

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестры																	
			Контроль	Академические часы								Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы								Э.Е.	Неделя	Контроль	Академические часы								Э.Е.	Неделя																			
				Всего	Контакт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Конт роль	Всего				Контакт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Конт роль	Всего	Контакт.				Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Конт роль	Всего	Контакт.	Лек.					Лаб.	Пр.	СР	Конт роль													
ИТОГО (с факультативами)				1044										29	20								1189											33	22							2232					62	42						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972										27									1189											33					2160					60										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (каждой недели)		ОП, факультативы (в период ТО)		52,7																			54															53,4																
		ОП, факультативы (в период эа. сем.)		36																																			18															
		Аудиторная нагрузка		2																																			1															
		Контактная работа		2																																		1																
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				720	39	26			13	645	36	20		ТО: 13 Э: 1									972					972		27	ТО: 18 Э: 1						1692	39	26			13	1617	36	47	ТО: 31 Э: 1								
1	ЭГДБД	Специализация	Эк	108	26	13		13	46	36	3																									Эк	108	26	13		13	46	36	3					6+	5				
2	ЭЗ.В.О.Э.И(И)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР инновационные технологии производства специальных сталей и	Эк	640					540		15		Эк	872									972		27		Эк	1612									Эк	1612							42					6+	12345678			
3	ЭГДБД	Специализация	Эк	72	13	13			59		2																Эк	72	13	13						59		2									6+	5						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Эк За ЗаО						ЗаО						Эк За ЗаО(2)																																						
ПРАКТИКИ (План)				324					324		9	6						216						6	4													340									340		15	10				
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	Эк	324					324		9	6																								Эк	324					324		9	6									
	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности											Эк	216									216		6	4	Эк	216								Эк	216				216		6	4										
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ (План)																																																						
КАНИКУЛЫ													2																																				10					

№	Индекс	Наименование	Семестр 7														Семестр 8														Итого за курс														Каф.	Семестры		
			Контр.оль	Академические часы							Э.Е.	Неделя	Контр.оль	Академические часы							Э.Е.	Неделя	Контр.оль	Академические часы							Э.Е.	Неделя																
				Всего	Кон.такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Контр.оль				Всего	Кон.такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Контр.оль				Всего	Кон.такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Контр.оль			Всего	Кон.такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	СР	Контр.оль									
ИТОГО (с факультативами)				972								27	18		1260								35	24		2232							62	42														
ИТОГО по ОП (без факультативов)				972								27	18		1188								33			2160							60															
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА (заочная)		ОП, факультативы (в период ТО)		54											52											53																						
		ОП, факультативы (в период экз. сесс.)																																														
		Аудиторная нагрузка																																														
		Контактная работа																																														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				972					972		27	ТО: 18 Э:		936	18	18				918		26	ТО: 18 Э:		1908	18	18			1990		53	ТО: 36 Э:															
1	вз. экз(н)	Научно-исследовательская деятельность в подготовке НКР	экз	872					972		27		экз	884					864		24			экз(2)	1828					1836		51		6+	123+6678													
2	экз(д)	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии	экз										экз	72	18	18			54		2			экз	72	18	18			54		2		6+	8													
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			ЗаО														За ЗаО														За ЗаО(2)																	
ПРАКТИКИ			(План)																																													
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																													
	Вз. экз(Г)	Подготовка и сдача государственного экзамена												экз	108	8	8			100		3		экз	108	8	8			100		3																
	Вз. экз(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР													216					216		6	4			216					216		6	4														
КАНИКУЛЫ																																														2	8	10

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	3	1			6					
			64	+	6					
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	2			4					
			64	+	4					
Вид практики: Научно-исследовательская работа										
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	1	1			12					
			11	+	12					
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	1	2			16					
			11	+	16					
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	2	1			16					
			11	+	16					
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	2	2			18					
			11	+	18					
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	3	1			10					
			11	+	10					
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	3	2			18					
			11	+	18					
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	4	1			18					
			11	+	18					
Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	4	2			16					
			11	+	16					

ПРАКТИКИ Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-19-1_64.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2019

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Асп.	Часов			
							на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Итого по факту					134					
Итого по плану					134					

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

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
	Баз. %	Вар. %	ДВ(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	244	244	60	27	33	60	27	33	62	29	33	62	27	35
Итого на подготовку аспиранта				240	240	240	60	27	33	60	27	33	60	27	33	60	27	33
Дисциплины (модули)	30%	70%	28.5%	30	30	30	18	9	9	9	3	6	3	3				
Базовая часть				9	9	9	7	2	5	2		2						
Вариативная часть				21	21	21	11	7	4	7	3	4	3	3				
Суммарно Блок 2 "Практики" и Блок 3 "Научные исследования"	0%	100%	0%	201	201	201	42	18	24	51	24	27	57	24	33	51	27	24
Практики	0%	100%	0%	15	15	15							15	9	6			
Вариативная часть				15	15	15							15	9	6			
Научные исследования	0%	100%	0%	186	186	186	42	18	24	51	24	27	42	15	27	51	27	24
Вариативная часть				186	186	186	42	18	24	51	24	27	42	15	27	51	27	24
Государственная итоговая аттестация	100%	0%	0%	9	9	9										9		9
Базовая часть				9	9	9										9		9
Факультативы				4	4	4							2	2		2		2
				4	4	4							2	2		2		2
Учебная нагрузка (акад. час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.5	-	54	50.1	-	54	50.1	-	52.7	54	-	54	52
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)					36	-		36	-		36	-	36		-		
	в период гос. экзаменов						-			-			-			-		54
Контактная работа в период ТО (акад. час/нед)	ОП					2.7	-	6	5	-	3	4	-	2		-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					395	-	108	115	-	54	92	-	26		-		
	Блок Б2						-			-			-			-		
	Блок Б3						-			-			-			-		
	Блок Б4					8	-			-			-			-		8
	Блок ФТД					31	-			-			-	13		-		18
	Итого по всем блокам					434	-	108	115	-	54	92	-	39		-		26
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						1		1	1		1	1	1		1		1
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						9	5	4	5	3	2	4	2	2	2	1	1
Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					49.37%												
	в интерактивной форме					23.7%												

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
Руководство	64		40.00	
Консультации по				
	Комиссия №1			
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудовое мкость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии				
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	79		0.50	
4	64		0.50	
5	64		0.50	
6	64		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

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

Член комиссии			
1	64	0.50	
2	35	0.50	
3	11	0.50	
4	79	0.50	
5	79	0.50	
6	79	0.50	

Дежурство

Примечания к комиссиям ГЭК

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Автоматизированного электропривода и мехатроники
2		Автоматизированных систем управления
3		Резерв 3
4		Резерв 4
5		Архитектуры и изобразительного искусства
6		Бизнес-информатики и информационных технологий
7		Резерв 7
8		Резерв 13
9		Прикладной математики и информатики
10		Резерв 10
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 77
33		Резерв 8
34		Разработки месторождений полезных ископаемых
35		Педагогического образования и документоведения
36		Резерв 9
37		Резерв 15
38		Права и культурологии
39		Резерв 39
40		Резерв 16
41		Резерв 17
42		Проектирования зданий и строительных конструкций
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 100
51		Социальной работы и психолого-педагогического образования
52		Резерв 52
53		Спортивного совершенствования
54		Резерв 54
55		Строительного производства
56		Резерв 40
57		Резерв 19
58		Механики
59		Теплотехнических и энергетических систем
60		Резерв 20
61		Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
62		Управления недвижимостью 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 31
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

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
Итого	60				60				62				62			
Всего	27		33		27		33		29		33		27		35	
1					Б1.В.04 Профессионально-ориентированный перевод [ЗаО] УК-4		1									
2	Б1.Б.01 История и философия науки [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-5		2		Б1.Б.01 История и философия науки [Эк] УК-1; УК-2; УК-5		2		Б1.В.05 Спецдисциплина [Эк] ОПК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3		3		Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3		6	
3	Б1.Б.02 Защита интеллектуальной собственности [ЗаО] УК-1; УК-5		2		Б1.Б.03 Технологии производства и обработки материалов в металлургии [ЗаО] УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19		3		Б1.В.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Пиррометаллургические процессы и агрегаты) УК-2; ПК-1; ПК-3		2					
4									Б1.В.ДВ.02.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Жидкофазные и твердофазные процессы получения черных, цветных и редких металлов [ЗаО] (У Внепечная обработка и разливка стали) УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-5; ПК-1		4					
5	Б1.В.03 Методология и информационные технологии в научных исследованиях [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; ОПК-9		3		Б1.В.01 Педагогика и психология высшей школы [ЗаО] УК-5; УК-6; ОПК-17; ОПК-19		2		Б2.В.01(П) Педагогическая практика [ЗаО] УК-5; УК-6; ОПК-15; ОПК-19		9					
6																
7																
8	Б1.В.06 Научная коммуникация [ЗаО] УК-4		2		Б1.В.04 Профессионально-ориентированный перевод [ЗаО] УК-4		2						Б3.В.01(Н) Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3		24	
9																
10																
11													27			

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам															
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4			
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8	
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.
30																
31																
32																
33																
34																
35																

ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4;
 ОПК-5; ОПК-6;
 ОПК-7; ОПК-8;
 ОПК-9; ОПК-10;
 ОПК-11; ОПК-12;
 ОПК-13; ОПК-14;
 ОПК-15; ОПК-16;
 ОПК-17; ОПК-18;
 ПК-1; ПК-2; ПК-3

ФТД.В.01
 Технологии
 ресурсосбережени
 я в черной
 металлургии
 [3а]
 ОПК-1

6

2

Примечание Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-19-1_64.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2019