#### 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 материалообработки

План утвержден Ученым советом вуза

Протокол № 5 от 17.03.2021

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Ректор

Чукин М.В.

2021 2.

по программе аспирантуры

22.06.01

Литейное производство

22.06.01 ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ Направленность Литейное производство

Направленность

программы:

Кафедра:

Литейных процессов и материаловедения

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь	
Форма обучения: Очная	
Срок получения образования: 4г	

+	Основной	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследователь	ская деятельность в области
+	преподавательская де	ятельность по образовательным программам высшего образования

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Учебный год

Образовательный стандарт (ФГОС)

2021-2022 № 888 от 30.07.2014

ЖЕВЕРЖДАЮ

CO	חח	A	00	A CH	TI	$\sim$
	- 11	A		9 8 % A		ı R

Проректор по учебной работе

Проректор по экономическим и финансовым

вопросам

**1**Назарова О.Л./ / Ведров М.Н./

Начальник УМУ

/ Бычик С.А.

Директор института

/ Савинов А.С.

Заведующий кафедрой

/ Феоктистов Н.А./

Внешний рецензент

= 14 ыбров С.13. Вед. спец. 1740 МИК, д.т.и.

### Календарный учебный график

Иес	(	Dew 1	тябр	<b>.</b>	ľ		мтяф	Ç6	Ι,	Π	но	афрь			Ден	иоре			я	raap	ж.	_		ера	љ			Из	рт		ıs	A	прел	ь	3		Из	đ			н	ьь		ıs	,	наль		~		Aan	уст	
Hucra	1-7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	-62	6 - 12	13 - 19	30.34	7 2	. 0	10.16	17 - 23	24 - 30	1-7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	-67	5 - 11	12 - 18	19 - 25	55	2-8	9 - 15	16 - 22	23-	2-8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	ĕ	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	-67	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -:	3-9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
нед	)	2	3	1	s	6	7	8	9	10	) ))	12	)3	14	35	16	37	18	19	20	2)	22	23	24	25	26	27	28	29	30	3)	32	33	34	35	36	37	38	39	10	4)	12	13	11	45	46	47	48	19	so	Sì	52
1																			<	<																								Э	<	<	<	<	Κ.	<	<	<
11																			<	<											н			н							u		н	3	<	<	<	<	ĸ	<	<	<
ווו	п	п	п	п	п	п														Э	<	<	п	п	п	п	н	н			н	н		н	н				н			н	н	н	<	<	<	<	<	<	<	<
1V						ļ.		ļ.		,	,								<																			<	г	г	д	д	д	д	<	<	<	<	<	<	<	<

#### Сводные данные

			Курс 1			Курс 2			Курс З			Курс 4		
		Cen. 1	Cen. 2	Boeno	Cen. 3	Cen. 1	Boeno	Cen. S	Cen. 6	Boeno	Cen. 7	Cen. 8	Boero	Нтого
_	Теоретическое обучение и научные исследования	78	23	43	78	23	43	73	18	3)	78	78	36	149
П	Практика							6	1	30				30
Э	Экзаменационные сессии		)	)		ì	)	j.		)				3
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											2	2	2
Д	Представление научного доклада по научно-квалификационной работе (диссертации)											1	1	1
К	Каникулы	2	8	30	2	8	30	2	8	30	,	9	30	40
(не в	должительность обучения жлючая нерабочие праздничные дни никулы)	60.	ree 39 r	<del>с</del> д.	60	ree 39 pr	<del>с</del> д.	•	ree 39 re	<del>с</del> д.		ree 39 re	÷Α.	
Ито	го	20	32	52	20	32	52	22	30	52	39	33	52	208
Асп	ирантов													
Сда	ющих канд, экз.													
Сои	скателей с руков.													
Изу	чающих ФД													
Груг	п													

ПланСвод Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-MTa-21-3\_24.plx', код направления 22.06.01, направленность программы : Литейное производство, год начала подготовки 2021

		, ,,				.,,						•			oc 1	Кур	oc 2	Кур	oc 3	Ку	pc 4		
-	-	-	Фор	ма конт	роля	3.	.e.			итого ак	кад.часов			Семест		Закрепленная кафедра							
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	3.e.	з.е.	з.е.	3.e.	Код	Наименование
Блок 1.Д	исциплины (	модули)				30	30	1080	1080	418	418	554	108	9	9	3	6	3					
Базовая		· · · · · ·				9	9	324	324	110	110	142	72	2	5		2						
+	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
+	Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии			2	3	3	108	108	46	46	62			3							64	Металлургии и химических технологий
Вариати	вная часть					21	21	756	756	308	308	412	36	7	4	3	4	3					
+	Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы			2	2	2	72	72	23	23	49			2							35	Педагогического образования и
+	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
+	Б1.В.05	Спецдисциплина	5			3	3	108	108	26	26	46	36					3				24	Литейных процессов и
+	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	Новые процессы и сплавы в литейном производстве			3	2	2	72	72	36	36	36				2						24	Литейных процессов и материаловеде
-	Б1.В.ДВ.01.02	Методы моделирования и оптимизации литейных технологий			3	2	2	72	72	36	36	36				2						24	Литейных процессов и материаловеде
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			4	2	2	72	72	46	46	26					2						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изготовления форм и стержней			4	2	2	72	72	46	46	26					2					24	Литейных процессов и материаловеде
-	Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы			4	2	2	72	72	46	46	26					2					24	Литейных процессов и материаловеде
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			4	2	2	72	72	46	46	26					2						
+	Б1.В.ДВ.03.01	Организация научных исследований			4	2	2	72	72	46	46	26					2					24	Литейных процессов и материаловеде
-	Б1.В.ДВ.03.02	Применение нейронных сетей в научных исследованиях			4	2	2	72	72	46	46	26					2					24	Литейных процессов и материаловеде
Блок 2.Г	Ірактики					15	15	540	540			540						9	6				
Вариати	вная часть					15	15	540	540			540						9	6				
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика			5	9	9	324	324			324						9				24	Литейных процессов и
+		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6	6	6	216	216			216							6			24	Литейных процессов и материаловедения
Блок 3.Н	аучные иссл	едования				186	186	6696	6696			6696		18	24	24	27	15	27	27	24		
Вариати	вная часть					186	186	6696	6696			6696		18	24	24	27	15	27	27	24		
+	Б3.В.01(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР			123456 78	186	186	6696	6696			6696		18	24	24	27	15	27	27	24	24	Литейных процессов и материаловедения
Блок 4.Г	осударствен	ная итоговая аттестация				9	9	324	324	8	8	316									9		
Базовая	часть					9	9	324	324	8	8	316									9		
+	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	24	Литейных процессов и материаловедения
ФТД.Фан	сультативы					4	4	144	144	31	31	113						2			2		
+	ФТД.В.01	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии		8		2	2	72	72	18	18	54									2	24	Литейных процессов и материаловедения
+	ФТД.В.02	Технология изготовления художественно- промышленных литых изделий		5		2	2	72	72	13	13	59						2				24	Литейных процессов и материаловедения
																		_				•	

				<u></u>	· [ · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1				,,,,,,				ро. ро.		7			-одо:
-	-	-	Фор	ма конт	роля	3	.e.	-		1	ı	ı	Ито	го акад.ч	асов	1	1		
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	Экспер тное	Факт	Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
Блок 1.Д	исциплины	(модули)				30	30		1080	1080	418	418	218		200	554	108	104	26
Базовая	часть					9	9		324	324	110	110	64		46	142	72	32	
+	Б1.Б.01	История и философия науки	2		1	4	4	36	144	144	41	41	41			67	36	<u>8</u>	
+	Б1.Б.02	Иностранный язык	4			2	2	36	72	72	23	23			23	13	36	<u>16</u>	
+	Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии			2	3	3	36	108	108	46	46	23		23	62		8	
Вариати	вная часть					21	21		756	756	308	308	154		154	412	36	72	26
+	Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы			2	2	2	36	72	72	23	23	23			49		<u>8</u>	
+	Б1.В.02	Защита интеллектуальной собственности			1	2	2	36	72	72	36	36	18		18	36		<u>8</u>	
+	Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях			1	3	3	36	108	108	36	36	18		18	72		<u>10</u>	
+	Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод			23	3	3	36	108	108	41	41			41	67		8	
+	Б1.В.05	Спецдисциплина	5			3	3	36	108	108	26	26	13		13	46	36	<u>8</u>	<u>13</u>
+	Б1.В.06	Научная коммуникация			1	2	2	36	72	72	18	18	18			54			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			3	2	2		72	72	36	36	18		18	36		<u>10</u>	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Новые процессы и сплавы в литейном производстве			3	2	2	36	72	72	36	36	18		18	36		<u>10</u>	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Методы моделирования и оптимизации литейных технологий			3	2	2	36	72	72	36	36	18		18	36		<u>10</u>	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			4	2	2		72	72	46	46	23		23	26		<u>10</u>	<u>13</u>
+	Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изготовления форм и стержней			4	2	2	36	72	72	46	46	23		23	26		<u>10</u>	<u>13</u>
-	Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы			4	2	2	36	72	72	46	46	23		23	26		<u>10</u>	<u>13</u>
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			4	2	2		72	72	46	46	23		23	26		<u>10</u>	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Организация научных исследований			4	2	2	36	72	72	46	46	23		23	26		<u>10</u>	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Применение нейронных сетей в научных исследованиях			4	2	2	36	72	72	46	46	23		23	26		<u>10</u>	
Блок 2.П	рактики					15	15		540	540						540			540
•	вная часть				ı	15	15		540	540						540			540
+	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика			5	9	9	36	324	324						324			<u>324</u>
+	Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6	6	6	36	216	216						216			216
Блок З.Н	аучные иссл	едования				186	186		6696	6696						6696			6696
Вариати	вная часть					186	186		6696	6696						6696			6696
+	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР			123456 78	186	186	36	6696	6696						6696			<u>6696</u>
Блок 4.Г	осударствен	ная итоговая аттестация				9	9		324	324	8	8	8			316			
Базовая		•				9	9		324	324	8	8	8			316			
+	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	8			3	3	36	108	108	8	8	8			100			
+	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР				6	6	36	216	216						216			
ФТД.Фак	ультативы					4	4		144	144	31	31	31			113			
+	ФТД.В.01	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии		8		2	2	36	72	72	18	18	18			54			
+	ФТД.В.02	Технология изготовления художественно- промышленных литых изделий		5		2	2	36	72	72	13	13	13			59			

Superior   Superior	Пр интер. СР  8 173  75  13  62  8 98  49	СР пр. Конт подгот роль 36 36 36
9 324 108 108 72 8 36 18 216 9 324 115 115 69 16 46 2 72 18 18 18 18 8 54 5 180 69 69 46 8 23 2 72 18 18 18 18 18 8 54 2 72 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23 23	8 173 75 13 62 8 98 49	лодгот роль 36 36
2       72       18	75 13 62 8 98 49	36
2       72       18       18       18       8       54       2       72       23	62 8 98 49	
7     252     90     90     54     36     18     162     4     144     46     46     23     8     23       2     72     36     36     18     18     8     36       3     108     36     36     18     18     8     36       3     108     36     36     18     18     10     72	62 8 98 49	36
7     252     90     90     54     36     18     162     4     144     46     46     23     8     23       2     72     36     36     18     18     8     36       3     108     36     36     18     18     10     72       2     72     23     23     23       2     72     23     23     23	8 98 49	
7     252     90     90     54     36     18     162     4     144     46     46     23     8     23       2     72     36     36     18     18     8     36       3     108     36     36     18     18     10     72       2     72     23     23     23       2     72     23     23     23	8 98 49	
2     72     23     23     23     8       2     72     36     36     18     18     8     36       3     108     36     36     18     18     10     72       2     72     23     23     23       2     72     23     23	49	
2     72     36     36     18     18     8     36       3     108     36     36     18     18     10     72       2     72     23     23		
3     108     36     36     18     18     10     72     72     10     <	<u>8</u> 49	
2 72 23 23 23 23	<u>8</u> 49	
2 72 23 23 23 23	<u>8</u> 49	
	<u> </u>	
2 72 18 18 18 54		
10 (10	05.	064
18     648     648     24     864       18     648     648     648     24     864	864 864	864 864
20 010 010 010 27 001	004	TOOT
18     648       648     648       24     864	864	<u>864</u>

I IJ IGI						<i>J</i>						oc 2	1	P			,				- 11-		
				(	Семестр	3					Ку	JC 2				(	Семестр	4					
3.e.	Итого	Конт.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	Пр интер.	СР	СР пр. подгот	Конт роль	3.e.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль
3	108	54	54	18		36	10	54			6	216	115	115	46	20		69	16	13	65		36
											2	72	23	23				23	16		13		36
											2	72	23	23				23	<u>16</u>		13		36
	100			40		26	10				_	111	00	00	46	20		46		- 10	F2		
3	108	54	54	18		36	10	54			4	144	92	92	46	20		46		13	52		
1	36	18	18			18		18															
2	72	36	36	18		18	10	36															
2	72	36	36	18		18	10 10	36															
2	72	36	36	18		18		36															
	72	30	30	10		10	<u>10</u>	30			2	70	46	46	22	- 10		22		40	26		
											2	72	46	46	23	<u>10</u>		23		13	26		
											2	72 72	46 46	46 46	23	10 10		23		13 13	26 26		
											2	72	46	46	23	10 10		23		13	26		
											2	72	46	46	23	10		23			26		
											2	72	46	46	23	<u>10</u>		23			26		
24	864							864	864		27	972									972	972	
24	864							864	864		27	972									972	972	
24	864							864	<u>864</u>		27	972									972	<u>972</u>	

- IJ IGI	1 3 100	J110171	1131011			,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,		0.0.		Kvr	oc 3	, , ,,,,,,	7	p 0.27.			,	р			Tipoi
					Семе	стр 5				,,	,,,,					Семе	стр 6				
3.e.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр пр. подгот	СР	СР пр. подгот	Конт роль	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль
3	108	26	26	13	8		13	13	46		36										
3	108	26	26	13	8		13	13	46		36										
								L													
3	108	26	26	13	<u>8</u>		13	<u>13</u>	46		36										
9	324								324	324		6	216						216	216	
9	324								324	324		6	216						216	216	
9	324								324	<u>324</u>											
												6	216						216	216	
15	540								540	540		27	972						972	972	
15	540								540	540		27	972						972	972	
15	540								540	<u>540</u>		27	972						972	<u>972</u>	
				<u></u>											<u> </u>		<u> </u>	<u> </u>	L		
2	72	13	13	13					59												
2	72	13	13	13					59												
	<u> </u>			<u> </u>											<u> </u>		<u> </u>	l			

План Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-MTa-21-3\_24.plx', код направления 22.06.01, направленность программы : Литейное производство, год начала подготовки 2021

						, '			pc 4											Закрепленная кафедра	- -
				Семе	стр 7								Семе	стр 8							
з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	з.е.	Итого	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	СР	СР пр. подгот	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
																				T	УК-1; УК-2; УК-5
																			65	Философии	•
																			19	Иностранных языков по техническим	YK-4
																			64	Металлургии и химических технологий	YK-3; YK-6; OПK-1; OПK-2; OПK-3; OПK-4; OПK-5; OПK-6; OПK-7; OПK-8; OПK-9; OПK-10; OПK-11; OПK-12; OПK-13; OПK-14; OПK-15; OПK-16; OПK-17; OПK-18; OПK-19
																			35	Педагогического образования и	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	УК-4
																			24	Литейных процессов и	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
																			17	Научные сотрудники	УК-4
																					УК-1; УК-2; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6
																			24	Литейных процессов и материаловеде	
																			24	Литейных процессов и материаловеде	
																					УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
																			24	Литейных процессов и материаловеде	
																			24	Литейных процессов и материаловеде	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
																					ОПК-1; ОПК-9; ПК-1; ПК-5
																			24	Литейных процессов и материаловеде	ОПК-1; ОПК-9; ПК-1; ПК-5
																			24	Литейных процессов и материаловеде	ОПК-1; ОПК-10; ПК-3; ПК-5
																				<del>,                                      </del>	
																			24	Литейных процессов и	УК-5; УК-6; ОПК-19
																			24	Литейных процессов и материаловедения	УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
27	972						972	972	24	864						864	864				
27	972						972	972	24	864						864	864				
27	972						972	<u>972</u>	24	864						864	<u>864</u>		24	Литейных процессов и материаловедения	УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
									9	324	8	8	8			316					
									9	324	8	8	8			316					
									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
									6	216						216			24	Литейных процессов и материаловедения	УК-4; 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-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
									2	72	18	18	18			54					
									2	72	18	18	18			54			24	Литейных процессов и материаловедения	ONK-1
																			24	Литейных процессов и материаловедения	ПК-1

Индекс	ПЕТЕНЦИИ Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-21-3_24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021 Содержание	Тип
индекс	Содержание	1711
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.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.01	Новые процессы и сплавы в литейном производстве	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы моделирования и оптимизации литейных технологий	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изготовления форм и стержней	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.01	Новые процессы и сплавы в литейном производстве	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы моделирования и оптимизации литейных технологий	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изготовления форм и стержней	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
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	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК
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

Индекс	Содержание	Тип
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	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
K-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	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-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	
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы моделирования и оптимизации литейных технологий	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изготовления форм и стержней	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы	
Б1.В.ДВ.03.01	Организация научных исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Применение нейронных сетей в научных исследованиях	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ФТД.В.01	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии	
ПК-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	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-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	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-4	способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б3.В.01(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	

	7 честым тыан астирантуры агг. ос. 1 ита 2 г о <u>г</u> 24.рм, код направлении 22.00.0 г, год начала подготовки 202 г	
Индекс	Содержание	Тиг
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	_
ЭПК-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	ОП
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изготовления форм и стержней	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы	
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	ОП
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	•
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы моделирования и оптимизации литейных технологий	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(H)	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	ОП
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(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ЭПК-8	способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады	и оп
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(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
)ПК-9	способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ	ОГ
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	-
Б1.В.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.03.01	Организация научных исследований	

	Coronwalls	T
Индекс	Содержание	Тип
Б2.B.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(H)	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	I
ПК-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	
Б1.В.ДВ.03.02	Применение нейронных сетей 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.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-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	
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-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	
Б1.В.ДВ.01.01	Новые процессы и сплавы в литейном производстве	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изготовления форм и стержней	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-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	
Б3.В.01(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-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	
Б3.В.01(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ПК-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	
Б3.В.01(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	

Индекс	Содержание	Тип
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	ОПЬ
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б3.В.01(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ΣΠΚ-17	способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований	ОПІ
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
)ПК-18	способностью и готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий	3 ОПІ
Б1.Б.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии	
Б3.В.01(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
)ПК-19	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОП
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	
lK-1	знать современные технологии литейного производства, проводить их анализ и оценивать их применимость в условиях реального производства	-
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.01	Новые процессы и сплавы в литейном производстве	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изготовления форм и стержней	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы	
Б1.В.ДВ.03.01	Организация научных исследований	
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
ФТД.В.02	Технология изготовления художественно-промышленных литых изделий	
1K-2	знать основные тенденции развития металлургии и литейного производства	_
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.01	Новые процессы и сплавы в литейном производстве	

Индекс	Содержание	Ти
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изготовления форм и стержней	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы	
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	
K-3	разрабатывать технологические процессы, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления литых изделий и перспективных материалов для их получения	-
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.01	Новые процессы и сплавы в литейном производстве	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изготовления форм и стержней	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы	
Б1.В.ДВ.03.02	Применение нейронных сетей 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.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
K-4	теоретически обосновывать и оптимизировать новые технологические процессы получения отливок	
Б1.В.05	Спецдисциплина	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы моделирования и оптимизации литейных технологий	
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	
K-5	организовывать и проводить научные исследования по разработке новых технологических процессов и материалов	
Б1.В.ДВ.01.01	Новые процессы и сплавы в литейном производстве	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы моделирования и оптимизации литейных технологий	
Б1.В.ДВ.03.01	Организация научных исследований	
Б1.В.ДВ.03.02	Применение нейронных сетей 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.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	
K-6	проводить анализ эффективности новых процессов и материалов в литейном производстве и возможности их реализации	
Б1.В.ДВ.01.01	Новые процессы и сплавы в литейном производстве	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изготовления форм и стержней	
Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.В.01(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	

	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.Е	5	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	YK-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.Е	3	Вариативная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-17; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	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	YK-4
	Б1.В.05	Спецдисциплина	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
	Б1.В.06	Научная коммуникация	УК-4
	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1; УК-2; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6
	Б1.В.ДВ.01.0	Новые процессы и сплавы в литейном производстве	УК-1; УК-2; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6
	Б1.В.ДВ.01.0	Методы моделирования и оптимизации литейных технологий	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-6; ПК-4; ПК-5
	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
	Б1.В.ДВ.02.0	Современные процессы изготовления форм и стержней	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
_	Б1.В.ДВ.02.0	Новые материалы	УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6
	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-1; ОПК-9; ПК-1; ПК-5
	Б1.В.ДВ.03.0	Организация научных исследований	ОПК-1; ОПК-9; ПК-1; ПК-5
	Б1.В.ДВ.03.0	Применение нейронных сетей в научных исследованиях	ОПК-1; ОПК-10; ПК-3; ПК-5
Б2		Практики	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.Е	3	Вариативная часть	УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	УК-5; УК-6; ОПК-19
-		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б3		Научные исследования	УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-18; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
БЗ.Е	3	Вариативная часть	УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-18; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-18; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6

	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6
1	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; ПК-4; ПК-5; ПК-6
L	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-4; 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-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ΦΤΖ	ļ	Факультативы	ОПК-1; ПК-1
(	ФТД.В		OПК-1; ПК-1
-	ФТД.В.01	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии	OПК-1
	ФТД.В.02	Технология изготовления художественно-промышленных литых изделий	ΠK-1

СОПОСТАВЛЕНИЕ КОМПЕ	ТЕНЦИЙ С СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЧАСТЬЮ ПРОФ.СТАНДАРТО	ОВ Учебный план аспирантуры 'а2а	2.06.01-MTa-21-3_24.plx', код направления 22.06.01, год начала
Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию

СОПОСТАВЛЕНИЕ ПРОФ.СТАНДАРТОВ С КОМПЕТЕНЦИЯМИ	Учебный план аспирантуры 'a22 06 01 <sub>-</sub> МТа <sub>-</sub> 21.	-3 24 nly' кол направления 22 06 01	гол начала полготовки 2021
	3 ACORDIN HINDR ACHINDARI VODI AZZ.OO.O I-IVI I A-Z I	-5 ZT.DIX, ROD HAIIDABIICHIIA ZZ.00.0 I	, rod nasajia riodi o robkii 202 i

Индекс Содержание

КУРС 1 Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-21-3 24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021

						Семестр 1								Семестр	. 2							L	⁄1того за	rvnc					
			T	Δι		ческих ча			1		Т	Δ		ических і			1			1	Δ		ических ч			3.e.	1	-	
№ Индекс	Наименование	Контроль	Bcero	Vou		Лаб Пр		Контр з.е	Недель	ь Контроль	Всего	16		Лаб П		Контр	3.e.	Недель	Контроль	Bcero	Кон такт.		Лаб П		, Контр оль		Недель	Каф.	Семестр
ИТОГО (с факультат	,		972					27	18		1188						33	- 24		2160						60	42		
ИТОГО по ОП (без ф	<u> </u>		972					27		-	1188						33		-	2160						60		_	
	ОП, факультативы (в период ТО)		54								50.1									52.1									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА											36									18									
(акад.час/нед)	Аудиторная нагрузка		6								5									5.5									
	Контактная работа		6						TO 10	-	5						_	TO 33		5.5							TO 44	-	
дисциплины (м	ОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ		972	108	72	36	864	27	TO: 18 Э:		1188	115	69	4	6 1037	7 36	33	TO: 23 9: 1		2160	223	141	8	2 190	1 36	60	TO: 41 9: 1		
1 61.6.01	История и философия науки	3aO	72	18	18		54	2		Эк	72	23	23		13	36	2		Эк ЗаО	144	41	41		67	36	4		65	12
2 61.6.03	Технологии производства и обработки материалов в металлургии									3aO	108	46	23	2	3 62		3		3aO	108	46	23	2	3 62	:	3		64	2
3 Б1.В.01	Педагогика и психология высшей школы									3aO	72	23	23		49		2		3aO	72	23	23		49	1	2		35	2
4 61.B.02	Защита интеллектуальной собственности	3aO	72	36	18	18	36	2											3aO	72	36	18	1	8 36	i	2		38	1
5 F1.B.03	Методология и информационные технологии в научных исследованиях	3aO	108	36	18	18	72	3											3aO	108	36	18	1	8 72	!	3		11	1
6 Б1.В.04	Профессионально-ориентированный перевод									3aO	72	23		2	3 49		2		3aO	72	23		2	3 49		2		19	23
7 Б1.B.06	Научная коммуникация	3aO	72	18	18		54	2											3aO	72	18	18		54		2		17	1
8 <b>63.B.01(H)</b>	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	3aO	648				648	18		3aO	864				864		24		3aO(2)	1512				151	2	42		24	1234567
ФОРМЫ КОНТРОЛ	Я					3aO(5)								Эк ЗаО(-	4)									Эк За	10(9)				
ПРАКТИКИ	(План)																												
ГОСУДАРСТВЕННА	Я ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ! (План)																												
КАНИКУЛЫ									2									8									10		

КУР	2 Учебный план	аспирантуры 'a22.06.01-MTa-2	1-3_24.plx', код	направлен	ия 22.06	.01, год	начала	а подго	говки 2	2021																							
							C	еместр	3							(	Семестр	4								Итого	за кур	эс					
						Ака	демиче	еских ч	асов						А	кадеми	ческих ч	асов							Акадег	мическ	их час	ЮВ		3.e.			
Nº	Индекс	Наименование		Контроль	Всего	Кон такт.	Лек Л	1аб П	CP	Контр	3.e.	Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб Пр	СР	Контр	3.e.	Недель	Контроль	Bcero	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Bcero	Недель	Каф.	Семестр
ИТ	ОГО (с факультати	вами)			972	- 1		-		-1	27	40		1188			- '	-	1	33	24		2160							60	42		
ит	ОГО по ОП (без фа	культативов)		1	972						27	18		1188						33	24		2160	1					ļ	60	42	ı	
		ОП, факультативы (в пери	юд ТО)		54									50.1									52.1										
	БНАЯ НАГРУЗКА,	ОП, факультативы (в пери	юд экз. сес.)											36									18										
(ак	ад.час/нед)	Аудиторная нагрузка			3									5									4										
		Контактная работа			3									5									4										
ДИ	сциплины (мо	ДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАК	тики		972	54	18	30	918	3	27	TO: 18 9:		1188	115	46	69	1037	36	33	TO: 23 3: 1		2160	169	64		105	1955	36	60	TO: 41 9: 1		
1	Б1.Б.02	Иностранный язык											Эк	72	23		23	13	36	2		Эк	72	23			23	13	36	2		19	4
2	51.B.04	Профессионально-ориентиро перевод	ванный	3aO	36	18		18	18		1											3aO	36	18			18	18		1		19	23
3	Б1.В.ДВ.01.01	Новые процессы и сплавы в л производстве	питейном	3aO	72	36	18	18	36		2											3aO	72	36	18		18	36		2		24	3
4	Б1.В.ДВ.01.02	Методы моделирования и опт литейных технологий	тимизации	3aO	72	36	18	18	36		2											3aO	72	36	18		18	36		2		24	3
5	Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы изгот и стержней	овления форм										3aO	72	46	23	23	26		2		3aO	72	46	23		23	26		2		24	4
6	Б1.В.ДВ.02.02	Новые материалы											3aO	72	46	23	23	26		2		3aO	72	46	23		23	26		2		24	4
7	Б1.В.ДВ.03.01	Организация научных исслед	ований										3aO	72	46	23	23	26		2		3aO	72	46	23		23	26		2		24	4
8	Б1.В.ДВ.03.02	Применение нейронных сетей исследованиях	й в научных										3aO	72	46	23	23	26		2		3aO	72	46	23		23	26		2		24	4
9	Б3.В.01(H)	Научно-исследовательска деятельность и подготовк		3aO	864				864		24		3aO	972				972		27		3aO(2)	1836					1836		51		24	12345678
ФС	РМЫ КОНТРОЛЯ							3aO(3)									Эк ЗаО(3	)										Эк ЗаО(6	i)				
ПР	АКТИКИ		(План)																														
		И ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ	(План)																														
KA	никулы											2									8										10	<u> </u>	

КУРС 3 Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-MTa-21-3 24.plx', кол направления 22.06.01, гол начала полготовки 2021

КУРО	3 Учебный план	аспирантуры 'а22.06.01-МТа-2	21-3_24.plx', код н	направлен	ия 22.0	5.01, го				и 2021																									
								Семест	_									Семес:	•									Итого :						- '	l
						Aı	кадеми	ических	часов							A	кадеми	ческих	к часов							A	кадем	ически	х час	СОВ		3.e.		'	ł
Nº	Индекс	Наименование		Контроль	Bcero	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр С		нтр эль	3.e.	Недель	Контроль	Bcero	Кон такт.		Лаб	Пр	CP	Контр	3.e.	Недель	Контроль	Bcero	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Bcero	Недель	Каф.	Семестр
ито	) ГО (с факультати	вами)			1044							29			1188							33			2232							62			
ито	ОГО по ОП (без фа	культативов)		1	972	Ī						27	20		1188							33	22		2160	İ						60	42		
		ОП, факультативы (в пер	иод ТО)		52.7										54										53.4										
УЧЕ	БНАЯ НАГРУЗКА,	ОП, факультативы (в пер	иод экз. сес.)	1	36	1																			18	1									
(ак	ад.час/нед)	Аудиторная нагрузка			2																				1										
			1	2																				1	1										
ди	сциплины (мо	ДУЛИ) И РАССРЕД. ПРА	ктики		720	39	26		13 6	45 3	36	20	TO: 13 9: 1		972				9	72		27	TO: 18 9:		1692	39	26		13	1617	36	47	TO: 31 9: 1		
1	Б1.В.05	Спецдисциплина		Эк	108	26	13		13 4	16 3	36	3								$\neg$				Эк	<b>108</b> 26 13 13 46 36 3				3		24	5			
2	63.B.01(H)	Научно-исследовательск деятельность и подготов		3aO	540				5-	40		15		3aO	972				9	72		27		3aO(2)	1512					1512		42		24	12345678
3	ФТД.В.02	Технология изготовления ху промышленных литых издел		За	72	13	13		5	59		2												За	72	13	13			59		2		24	5
ФО	РМЫ КОНТРОЛЯ	l						Эк За 3	aO									3aO	)										Э	к За За	0(2)				
ПР	АКТИКИ		(План)		324				3	24		9	6		216				2	216		6	4		540					540		15	10		
	52.B.01(Π)	Педагогическая практика		3aO	324				3	24	$\neg$	9	6						$\neg$	$\neg$				3aO					6						
	Практика по получению профессиональны умений и опыта профессиональной деятельности													3aO	216				2	216		6	4	3aO	216					216		6	4		
ГО	<b>УДАРСТВЕННАЯ</b>	І ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ	(План)																																
KA	никулы												2									Ī	8		10								10	$\overline{}$	

КУРС 4 Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-MTa-21-3 24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021

КУРС	С 4 Учебный пл	ан аспирантуры 'a22.06.01-MTa-21-3_24.plx', н	6.01, г	од нач			2021			-	Семестр 8									1													
				_			Семес	•										•			1					Итого з							
					A	кадем	ических	часов		_					Ака	демич	еских	часов		_					кадем	ически	к часо	DB T		3.e.			
Nº	Индекс	Наименование	Контрол	Bcero	Кон	Лек	Лаб	Пр	P Kor		.е. Нед	ель Контро	Все		Кон гакт.	Лек	Лаб	Пр С	or Kor		Недель	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	Bcero	Недель	Каф.	Семестр
итс	ОГО (с факульта	тивами)		972					-	2	27		12	60	-					35			2232		-					62	42		
итс	ОГО по ОП (без	факультативов)		972						2	27	3	11	88						33	24		2160	1						60	42		
		ОП, факультативы (в период ТО) 54 53																															
	ЕБНАЯ НАГРУЗКА	, ОП, факультативы (в период экз. сес	)																														
(ака	ад.час/нед)	Аудиторная нагрузка																															
		Контактная работа																				_											
ди	сциплины (і	ИОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ		972				9:	72	2	TO:		93	36	18	18		91	8	26	ТО: 18 Э:		1908	18	18		1	1890		53	TO: 36 Э:		
1	Б3.В.01(H)	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР	3aO	972				9	72	2	27	3aO	86	64				86	4	24		3aO(2)	1836					1836		51		24	12345678
2	ФТД.В.01	Технологии ресурсосбережения в черной металлургии										За	7:	2	18	18		5	1	2		3a	72	18	18			54		2		24	8
Ф0	РМЫ КОНТРО	пя					3a0	)									3a 3a	0									3	3a 3aO(	2)				
ПР	АКТИКИ	(План)																															
гос	СУДАРСТВЕНН	<b>АЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ:</b> (План)											32	24	8	8		31	6	9	6		324	8	8			316		9	6		
	Б4.Б.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена											Эк	10	08	8	8		10	0	3		Эк	108	8	8			100		3			
	Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР		Р										21	16				21	6	6	4		216					216		6	4		
KAI	никулы										1										9							10					

ПРАКТИКИ Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-MTa-21-3 24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021 Часов Продолжительнос ть (недель) Сем. Название практики Курс Кафедра Асп. на аспиранта на подгруппу курса на подгруппу на аспиранта в неделю в неделю Вид практики: Производственная практика 3 6 1 Педагогическая практика 24 6 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной 3 2 4 деятельности 24 4 Вид практики: Научно-исследовательская работа Научно-исследовательская деятельность и 1 1 12 подготовка НКР 24 12 Научно-исследовательская деятельность и 1 2 16 подготовка НКР 24 16 + Научно-исследовательская деятельность и 2 16 1 подготовка НКР 24 16 Научно-исследовательская деятельность и 2 2 18 подготовка НКР 24 18 + Научно-исследовательская деятельность и 3 1 10 подготовка НКР 24 10 Научно-исследовательская деятельность и 3 2 18 подготовка НКР 24 18 + Научно-исследовательская деятельность и 4 18 1 подготовка НКР 24 18 Научно-исследовательская деятельность и 4 2 16 подготовка НКР 24 + 16

ПРАКТИКИ Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-21-3\_24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021

, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,									СОВ	
Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительнос ть (недель)	Асп.	на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Итого по фа	кту				134					
Итого по пл	эну				134					

КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ И РАБОТЫ Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-21-3\_24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021

Вид Курс Сем Каф. Студ. Замечания

СВОДНЫЕ ДА	АННЫЕ Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа	a-21-3_24	.plx', код	направле	ения 22.0	06.01, год	, начала подго	товки 20	21										
					Итого				Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4	
		Баз.%	Bap.%	ДВ(от		з.е	•	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Con 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
		Dd3.70	Бар.%	Bap.)%	Мин.	Макс.	Факт	bcero	Cem. 1	Cem. z	bcero	Cem. 3	Сем. 4	bcero	Cem. 5	сем. о	bcero	Cem. 7	сем. о
	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
Б1	Дисциплины (модули)	30%	70%	28.5%	30	30	30	18	9	9	9	3	6	3	3				
Б1.Б	Базовая часть				9	9	9	7	2	5	2		2						
Б1.В	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
Б2	Практики	0%	100%	0%	15	15	15							15	9	6			
Б2.В	Вариативная часть				15	15	15							15	9	6			
Б3	Научные исследования	0%	100%	0%	186	186	186	42	18	24	51	24	27	42	15	27	51	27	24
Б3.В	Вариативная часть				186	186	186	42	18	24	51	24	27	42	15	27	51	27	24
Б4	Государственная итоговая аттестация	100%	0%	0%	9	9	9										9		9
Б4.Б	Базовая часть				9	9	9										9		9
ФТД	Факультативы				4	4	4							2	2		2		2
ФТД.В					4	4	4							2	2		2		2
		ОП, фак	ультатив	ы (в пери	в период ТО)		52.5	-	54	50.1	-	54	50.1	-	52.7	54	-	54	52
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, фак	ультатив	ы (в пери	юд экз. с	ессий)	36	-		36	-		36	-	36		-		
		в период	, гос. экз	аменов				-			-			-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					2.9	-	6	5	-	3	5	-	2		-		
		Блок Б1					418	-	108	115	-	54	115	-	26		-		
		Блок Б2						-			-			-			-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок БЗ						-			-			-			-		
	, cp i i i i più i (i i i i i i i i i i i i i i i i i	Блок Б4					8	-			-			-			-		8
		Блок ФТД					31	-	100	445	-	F.4	445	-	13		-		18
		Итого по всем блокам  ЭКЗАМЕН (Эк)				457	-	108	115	-	54	115	-   .	39		-		26	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк) ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					1	-	1	1	2	1	4	1	2	1	1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОИ (ЗаО)					9	5	4	6	3	3	4	2	2	2	1	1	
	Процент занятий от аудиторных (%)	лекционных					52.16%												

24.8%

в интерактивной форме

Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-MTa-21-3\_24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021

Вид работы	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудое мкость
Руководство	24		40.00	
Консультации по				
		Ko	миссия №1	
	Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудое мкость
		0		
Председатель	79		1.00	
Член комиссии	7			
1	79		0.50	
2	79		0.50	
3	79		0.50	
4	24		0.50	
5	24		0.50	
6	24		1.00	
Примечания к комиссиям ГЭК				

Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-21-3\_24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021

	Ko	миссия №1	
Каф.	Студ.	Часов на студ./гр.	Трудое мкость

Член комиссии			
1	24	0.50	
2	35	0.50	
3	11	0.50	
4	79	0.50	
5	79	0.50	
6	79	0.50	
Дежурство			

Паменана и манесана ГЭИ	
Примечания к комиссиям ГЭК	

СПИСОК КАФЕДР Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-21-3\_24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 20.

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		Резер 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 зданий и строительных конструкций
43		Проектирования и эксплуатации металлургических машин и оборудования
44		Логистика и управление транспортными системами

СПИСОК КАФЕДР Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-21-3\_24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 20.

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		Строительного производства
56		Резерв 4
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 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

# СПИСОК КАФЕДР Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-21-3\_24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 20.

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

				acmonananauva s a mo kwa	осам и периодам обучени:	a		
	Kırı	oc 1	П	аспределение з.е. по кур ос 2	1	л рс 3	II Kun	oc 4
з.е.	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	6	:0	6	0		52	6	2
Всего	27	33	27	33	29	33	27	35
1	E1.E.01	Б1.Б.01	Б1.В.04 Профессионально- ориентированный 1 перевод [ЗаО] УК-4	<b>61.5.02</b>				
2	История и философия науки 2 [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-5	История и философия науки 2 [Эк] УК-1; УК-2; УК-5	Б1.В.ДВ.01.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1: Новые процессы и сплавы в литейном производстве [ЗаО] (/ Методы 2	Иностранный язык <sub>2</sub> [Эк] УК-4	Б1.В.05 Спецдисциплина [Эк] УК-1; УК-2; 3 ОПК-1; ОПК-5; ОПК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4			
3	Б1.В.02 Защита интеллектуально й собственности 2	Б1.Б.03 Технологии производства и обработки материалов в металлургии [ЗаО]	моделирования и оптимизации литейных технологий) УК-1; УК-2; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6	Б1.В.ДВ.U2.U1 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2: Современные процессы изготовления форм и стержней 2 [ЗаО]		Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 6 [3aO]		
4	[3aO] VK-1; VK-5	ŸK-3; YK-6; OПK-1; OПK-2; OПK-3; OПK-4; OПK-5; OПK-6; OПK-7; OПK-8; OПK-9; OПK-10;		(/ Новые материалы) УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-5; ОПК-12; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6		YK-4; O∏K-6; O∏K-7; O∏K-8; O∏K-9; O∏K-10; ∏K-1; ∏K-2; ∏K-3; ∏K-4; ∏K-5; ∏K-6		
5	Б1.В.03 Методология и информационные	OПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19		Б1.В.ДВ.03.01 Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3: Организация научных исследований 2				
6	технологии в научных 3 исследованиях [ЗаО] УК-1; УК-2; УК-3; ОПК-6; ОПК-9	Б1.В.01 Педагогика и психология высшей школы 2 [ЗаО]		[ЗаО] (/ Применение нейронных сетей в научных исследованиях) ОПК-1; ОПК-9; ПК-1: ПК-5	Б2.В.01(П) Педагогическая практика 9 [За○]			E3.B.01(H)
7		УК-5) УК-6) ОПК-17) ОПК-19			УК-5; УК-6; ОПК-19			Научно-исследова тельская деятельность и подготовка НКР
8	Б1.В.06 Научная коммуникация 2	Б1.В.04 Профессионально- ориентированный 2 перевод					Б3.В.01(Н) Научно-исследова тельская деятельность и	[3aO] УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; 24 ОПК-6; ОПК-7;
10	[3aO] УК-4	[3aO] УК-4					подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; 27	ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-18;

			-				<u> </u>		осам и периодам об	_						
		oc 1	Курс 2				Курс 3				Курс 4					
з.е.	Сем. 1 Сем. 2			Сем. 3 Сем. 4				Сем. 5 Се			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.
11			53.В.01(Н) Научно-исследова тельская деятельность и подготовка НКР [3аО] УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-16; ОПК-18; ОПК-16; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	24	63.8.01(Н) Научно-исследова тельская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-15; ПК-4; ПК-5; ПК-6	24	БЗ.В.01(Н) Научно-исследова тельсоиза МКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-15; ОПК-15; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	27					OTIK-6; OTIK-7; OTIK-8; OTIK-9; OTIK-10; OTIK-13; OTIK-14; OTIK-15; OTIK-16; OTIK-18; TIK-1; TIK-2; TIK-3; TIK-4; TIK-5; TIK-6	ПК-1) ПК-2) ПК-3) ПК-4) ПК-5) ПК-6		
12																
13									БЗ.В.01(Н) Научно-исследова тельская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; 15 ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-13; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-16; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6							
14										15	БЗ.В.01(Н) Научно-исследова тельская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	27				
15	БЗ.В.01(Н) Научно-исследова тельская деятельность и подготовка НКР [ЗаО] УК-4; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; 18 ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-18; ПК-1; ПК-2; ПК-3;															
16																
17																
18																
19																
20																
21	ΠK-4) ΠK-5) ΠK-6															
22																
23																
24																
25															вч.в.ото ) Подготовка к сдаче и сдача	
26															государственного экзамена [Эк]	3
27														1	УК-1; УК-2; УК-3; УК-5; УК-6; ОПК-6; ОПК-9;	
28								ФТД.В.02 Технология изготовления художественно-пр омышленных	2					Б4.Б.02(Д) Представление научного доклада об основных		

#### ДИАГРАММА КУРСОВ Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-МТа-21-3\_24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021

		Распределение з.е. по курсам и периодам обучения														
з.е.		oc 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.
29									литых изделии [За] ПК-1						результатах подготовленной НКР	
30															YK-4; OΠK-1; OΠK-2; OΠK-3; OΠK-4; OΠK-5;	6
31															OПK-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11;	
32															OПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-18;	
33															ПК-1) ПК-2) ПК-3) ПК-4) ПК-5) ПК-6	
34															ФТД.В.01 Технологии ресурсосбережени я в черной	2
35															металлургии [За] ОПК-1	

Примечание Учебный план аспирантуры 'a22.06.01-MTa-21-3\_24.plx', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021