Документ подписан электронной подписью в системе электронного документооборота НГТУ им. Р.Е. Алексеева

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат	01d75238666329e0000062cd03130002
Владелец	Ивашкин Евгений Геннадьевич
Действителен	с 26.05.21 по 26.05.22

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева"
Факультет подготовки специалистов высшей квалификации

Утверждаю

Ректор _____ *Дмитриев С.М.*

«» _____ *20___ г.*

План одобрен Научно-техническим советом

Протокол № 6

18.02.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

22.06.01

22.06.01 "Технологии материалов" (образовательная программа "Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов")

Кафедра: Материаловедение, технологии материалов и термическая обработка металлов

Виды деят.: Научно-исследовательская деятельность в области технологии материалов; Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования;

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь.	
Форма обучения: очная	
Срок обучения: 4г	

Год начала подготовки 2021

Образовательный стандарт 888

30.07.2014

Согласовано

Проректор по научной работе _____ */ Куркин А.А./*

И.о. декана факультета подготовки специалистов высшей квалификации _____ */ Трубочкина Е.Л./*

Учебный план аспирантов '05.16.01.plax', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
	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
	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	=	=	=	=	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Г	Г	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Образовательная подготовка	6 1/3	- 2/3	**5 2/3**	5 1/3	1	**6 1/3**	7	2	**9**	5	-1	**4**	25
П	Практика					4	**4**		4	**4**				8
П	Практика (рассред.)													
Н	Научно-исследовательская работа и													
Н	Научно-исследовательская работа и	15 2/3	15 2/3	**31 1/3**	16 2/3	16	**32 2/3**	14	14	**28**	17	17	**34**	126
Э	Экзамены		2	**2**				1	1	**2**				4
Г	Подготовка и сдача государственного											2	**2**	2
Д	Подготовка и/или защита ВКР											4	**4**	4
К	Каникулы		9	**9**		9	**9**		9	**9**		8	**8**	35
Итого		22	26	**48**	22	30	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	204
Аспирантов														
Сдающих канд. экз.														
Соискателей с руков.														
Изучающих ФД														
Групп														

ПЛАН   Учебный план аспирантов '05.16.01.plax', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021

	Индекс	Наименование	Формы контроля		Всего часов								ЗЕТ		Распределение по курсам и семестрам																																																Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
							в том числе								Курс 1												Курс 2												Курс 3												Курс 4																
								из них							Семестр 1 [22 нед]						Семестр 2 [15 нед]						Семестр 3 [22 нед]						Семестр 4 [17 нед]						Семестр 5 [21 нед]						Семестр 6 [16 нед]						Семестр 7 [22 нед]						Семестр 8 [16 нед]										
			Экзамены	Зачеты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ					
4		Итого	5	4	8640	8640	210	102		108	7782		240	240	12		36	114		28	30		48	228		32						25	12		12	156		35	36		12	276		30	12			96		30						25.5				108		34.5	-				
6		Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	5	4	8640	8640	210	102		108	7782		240	240	12		36	114		28	30		48	228		32						25	12		12	156		35	36		12	276		30	12			96		30						25.5				108		34.5	-				
8		Б=30% В=70% ДВ(от В)=23.8%					19%	49%	0%	51%	81%	0%																																																									
9	Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	4	2	1080	1080	210	102		108	870		30	30	12		36	114		4.5	30		48	228		8.5							12		12	156		5	36		12	276		9	12			96		3													-				
11	Б1.Б	Базовая часть	2		324	324	96	24		72	228		9	9	12		36	114		4.5	12		36	114		4.5																																					-				
12	Б1.Б.1	История и философия науки	1		144	144	48	24		24	96		4	4	12		12	48		2	12		12	48		2																																					36				
15	Б1.Б.2	Иностранный язык	1		180	180	48			48	132		5	5			24	66		2.5			24	66		2.5																																					36				
20	Б1.В	Вариативная часть	2	2	756	756	114	78		36	642		21	21							18		12	114		4							12		12	156		5	36		12	276		9	12			96		3													-				
22	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	2	1	576	576	90	66		24	486		16	16							18		12	114		4													36		12	276		9	12			96		3													-				
23	Б1.В.ОД.1	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов	3		216	216	24	24			192		6	6																									12			96		3	12			96		3													36				
26	Б1.В.ОД.2	Инженерная психология и педагогика высшей школы	3		216	216	36	24		12	180		6	6																									24		12	180		6																			36				
29	Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями		1	144	144	30	18		12	114		4	4							18		12	114		4																																					36				
34	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		1	180	180	24	12		12	156		5	5																			12		12	156		5																									-				
36	Б1.В.ДВ.1																																																																			
37	1	Современные проблемы термической и химико-термической обработки металлов и сплавов		2	180	180	24	12		12	156		5	5																			12		12	156		5																									36				
40	2	Современные проблемы исследований структуры и свойств металлов и сплавов		2	180	180	24	12		12	156		5	5																			12		12	156		5																									36				
46		Итого по Блокам 2 и 3		2	7236	7236					6804		201	201						23.5						23.5						25						30						21						27						25.5						25.5	-				
48					Часов								ЗЕТ				Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов							
49	Индекс	Наименование / Вар. / Рассср.			По ЗЕТ	Всего	Конта кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
50	Б2	Блок 2 «Практики»		2	432	432							12	12																			4		216			6							4		216			6																	
51	Б2.1	Научно-исследовательская практика / Вар / ☐		2	216	216							6	6																			4		216			6																									36	1.50			
52	Б2.2	Педагогическая практика / Вар / ☐		3	216	216							6	6																															4		216			6													36	1.50			
55					Часов								ЗЕТ				Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов							
56	Индекс	Наименование / Вар. / Рассср.			По ЗЕТ	Всего	Конта кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
57	Б3	Блок 3 «Научные исследования»			6804	6804					6804		189	189	15	2/3	846	846		23.5	15	2/3	846	846		23.5	16	2/3	900	900		25	16		864	864		24	14		756	756		21	14		756	756		21	17		918	918		25.5	17		918	918		25.5					
58	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации) / Вар / ☑			6804	6804					6804		189	189	15	2/3	846	846		23.5	15	2/3	846	846		23.5	16	2/3	900	900		25	16		864	864		24	14		756	756		21	14		756	756		21	17		918	918		25.5	17		918	918		25.5	36	1.50			
61					Часов								ЗЕТ				Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов							
62	Индекс	Наименование / Вар. / Рассср.	Экз	Зач	По ЗЕТ	Всего	Конта кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
63	Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»			324	324					108		9	9																																											6					9	-				
65					Всего часов								ЗЕТ																																																				
66	Индекс	Наименование	Экз	За	По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
67	Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1		108	108					108		3	3																																														108		3	-				
68	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4		108	108					108		3	3																																														108		3	36				
73					Часов								ЗЕТ				Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов						Часов							
74	Индекс	Наименование / Вар. / Рассср.			По ЗЕТ	Всего	Конта кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
75	Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)			216	216							6	6																																											4		216			6					
76	Б4.Д.1	Представление научного доклада о результатах НКР (диссертации) / Вар / ☐	4		216	216							6	6																																											4		216			6	36	1.50			
79	ФТД	Факультативы																																																														-				

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план аспирантов '05.16.01.plax', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**		**ОПК-1**	**ОПК-3**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-10**	**ОПК-11**	**ОПК-12**	**ОПК-14**	**ОПК-16**	**ОПК-19**
			ПК-1	**ПК-2**	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**	**УК-6**				
Б1.Б.1	История и философия науки		УК-1	УК-2										
Б1.Б.2	Иностранный язык		УК-3	УК-4										
Б1.В.ОД.1	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов		ОПК-1	ОПК-3	ОПК-5	ОПК-11	ОПК-12	ПК-1	ПК-2					
Б1.В.ОД.2	Инженерная психология и педагогика высшей школы		ОПК-19	УК-5	УК-6									
Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями		ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-14	УК-3							
Б1.В.ДВ.1.1	Современные проблемы термической и химико-термической обработки металлов и сплавов		ОПК-1	ОПК-10	ОПК-16	ПК-2								
Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы исследований структуры и свойств металлов и сплавов		ОПК-1	ОПК-10	ОПК-16	ПК-2								
Б2	**Блок 2 «Практики»**		**ОПК-2**	**ОПК-4**	**ОПК-9**	**ОПК-15**	**ОПК-17**	**ОПК-19**	**УК-1**	**УК-6**				
Б2.1	Научно-исследовательская практика		ОПК-2	ОПК-9	ОПК-15	УК-1								
Б2.2	Педагогическая практика		ОПК-4	ОПК-17	ОПК-19	УК-6								
Б3	**Блок 3 «Научные исследования»**		**ОПК-7**	**ОПК-8**	**ОПК-13**	**ОПК-18**	**ПК-1**	**ПК-2**	**УК-1**					
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации)		ОПК-7	ОПК-8	ОПК-13	ОПК-18	ПК-1	ПК-2	УК-1					
Б4	**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**		**ОПК-5**	**ОПК-8**	**ОПК-19**	**ПК-1**	**ПК-2**							
Б4.Г	**Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**		**ОПК-5**	**ОПК-19**	**ПК-2**									
Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		ОПК-5	ОПК-19	ПК-2									
Б4.Д	**Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)**		**ОПК-8**	**ПК-1**	**ПК-2**									
Б4.Д.1	Представление научного доклада о результатах НКР (диссертации)		ОПК-8	ПК-1	ПК-2									
ФТД	**Факультативы**													

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план аспирантов '05.16.01.plax', код направления 22.06.01, год начала подготовки 2021

	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	проектно-конструкторская деятельность: способность и готовность теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии
	Б1.В.ОД.1	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
	Б1.В.ДВ.1.1	Современные проблемы термической и химико-термической обработки металлов и сплавов
	Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы исследований структуры и свойств металлов и сплавов
2	ОПК-2	способность и готовность разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции
	Б2.1	Научно-исследовательская практика
3	ОПК-3	способность и готовность экономически оценивать производственные и непроизводственные затраты на создание новых материалов и изделий, проводить работу по снижению их стоимости и повышению качества
	Б1.В.ОД.1	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
4	ОПК-4	способность и готовность выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности
	Б2.2	Педагогическая практика
5	ОПК-5	способность и готовность 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
	Б1.В.ОД.1	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
6	ОПК-6	научно-исследовательская деятельность: способность и готовность выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий
	Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями
7	ОПК-7	способность и готовность вести патентный поиск по тематике исследований, оформлять материалы для получения патентов, анализировать, систематизировать и обобщать информацию из глобальных компьютерных сетей
	Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации)
8	ОПК-8	способность и готовность обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады
	Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации)
	Б4.Д.1	Представление научного доклада о результатах НКР (диссертации)
9	ОПК-9	способность и готовность разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ
	Б2.1	Научно-исследовательская практика
10	ОПК-10	способность выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов
	Б1.В.ДВ.1.1	Современные проблемы термической и химико-термической обработки металлов и сплавов
	Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы исследований структуры и свойств металлов и сплавов
11	ОПК-11	производственно-технологическая: способность и готовность разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов
	Б1.В.ОД.1	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
12	ОПК-12	способность и готовность участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий
	Б1.В.ОД.1	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
13	ОПК-13	способность и готовность участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации)
14	ОПК-14	способность и готовность оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий
	Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями
15	ОПК-15	организационно-управленческая: способность и готовность разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ
	Б2.1	Научно-исследовательская практика
16	ОПК-16	способность и готовность 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
	Б1.В.ДВ.1.1	Современные проблемы термической и химико-термической обработки металлов и сплавов
	Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы исследований структуры и свойств металлов и сплавов
17	ОПК-17	способность и готовность руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований
	Б2.2	Педагогическая практика
18	ОПК-18	способность и готовность вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации)
19	ОПК-19	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.2	Инженерная психология и педагогика высшей школы
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Педагогическая практика
20	ПК-1	способность выявлять проблемные места в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов, формулировать проблемы для исследования; ставить цель и конкретизировать ее на уровне задач; выстраивать научный аппарат исследования; строить модели исследуемых процессов или явлений
	Б1.В.ОД.1	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации)
	Б4.Д.1	Представление научного доклада о результатах НКР (диссертации)
21	ПК-2	способность проводить теоретические и экспериментальные исследования в области металловедения и термической обработки металлов и сплавов с использованием передовых технологий
	Б1.В.ОД.1	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов
	Б1.В.ДВ.1.1	Современные проблемы термической и химико-термической обработки металлов и сплавов
	Б1.В.ДВ.1.2	Современные проблемы исследований структуры и свойств металлов и сплавов
	Б4.Г.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации)
	Б4.Д.1	Представление научного доклада о результатах НКР (диссертации)
22	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
	Б1.Б.1	История и философия науки
	Б2.1	Научно-исследовательская практика
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка НКР (диссертации)
23	УК-2	способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
	Б1.Б.1	История и философия науки
24	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.2	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.3	Планирование и управление научными исследованиями
25	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.2	Иностранный язык
26	УК-5	способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.2	Инженерная психология и педагогика высшей школы
27	УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития
	Б1.В.ОД.2	Инженерная психология и педагогика высшей школы
	Б2.2	Педагогическая практика
*		