

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сибирский государственный индустриальный университет

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 4 от 06.02.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры

УТВЕРЖДАЮ
Ректор _____ Протопопов Е.В.
20 20г.



22.06.01

Направление подготовки 22.06.01 Технологии материалов

Направленность (профиль) Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов

Кафедра: Обработки металлов давлением и металловедения. Евраз 3СМК

Институт: металлургии и материаловедения

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020
Учебный год 2020-2021
Образовательный стандарт (ФГОС) № 888 от 30.07.2014

+	Виды профессиональной деятельности
+	преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования
+	научно-исследовательская деятельность в области технологии материалов

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ / Зоря И.В./
Начальник УМУ _____ / Приходько О.Г./
Директор _____ / Галевский Г.В./
Зав. кафедрой _____ / Фастыковский А.Р./
Начальник УО _____ / Фадеева Д.А./
Руководитель ООП _____ / Галевский Г.В./

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры						
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Академических часов										з.е.	Неделя				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Конт роль			з.е.	Неделя	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					Конс	СР	Конт роль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				828										23	14		1440											40	26		2268								63	40
ИТОГО по ОП (без факультативов)				756										21			1404											39			2160							60		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				54													54												54											
ОП, факультативы (в период ТО)																	54												27											
ОП, факультативы (в период экз. сес.)																	54												2.6											
Аудиторная нагрузка				3.9													1.3												2.6											
Контактная работа				3.9													1.3												2.6											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				756	54	8		46		702		21	ТО: 14 Э: 3			1404	32			32		1336	36	39	ТО: 25 1/3 Э: 2/3			2160	86	8		78		2038	36	60	ТО: 39 1/3 Э: 2/3			
1	Б1.Б.02	Иностранный язык	За	36	18				18		18		1			Эк	72	16			16		20	36	2		Эк За	108	34			34		38	36	3		2	12	
2	Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	ЗаО	72	18	8			10		54		2														ЗаО	72	18	8		10		54		2		76	1	
3	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	648	18				18		630		18			ЗаО	1332	16			16		1316		37		ЗаО(2)	1980	34			34		1946		55		13	1234567	
4	ФТД.В.01	Практика исследовательской деятельности	ЗаО	72	18	18					54		2														ЗаО	72	18	18			54		2		75	1		
5	ФТД.В.02	Основы коммерциализации инноваций														За	36	16	8		8		20		1		За	36	16	8		8		20		1		3	2	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За ЗаО(3)										Эк За ЗаО										Эк За(2) ЗаО(4)																	
ПРАКТИКИ			(План)																																					
БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ А»			(План)																																					
КАНИКУЛЫ																																		1		7		8		

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс										Каф.	Семестры								
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя										
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					Конс	СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр
ИТОГО (с факультативами)				900									25	17		1260									35	26		2160								60	43					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				900								25				1260								35				2160						60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53												48.3												50.7														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)															54													27													
	Аудиторная нагрузка			4.2												2.6													3.4													
	Контактная работа			4.2												2.6													3.4													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				900	70	36		34	2	828		25	ТО: 17 Э: 1		1260	64	48		16	2	1140	54	35	ТО: 25 Э: 1		2160	134	84		50	4	1968	54	60	ТО: 42 Э: 1							
1	Б1.Б.01	История и философия науки	За	36	18	18				18		1		Эк Реф	72	16	16				38	18	2		Эк За Реф	108	34	34				56	18	3	67	34						
2	Б1.Б.03	Методология научных исследований												Эк	108	16	16				56	36	3		Эк	108	16	16				56	36	3	67	4						
3	Б1.В.04	Педагогика высшей школы												ЗаО	72	16	16				56		2		ЗаО	72	16	16				56		2	1	4						
4	Б1.В.ДВ.03.01	Информационные технологии в научных исследованиях	За	72	16			16		56		2													За	72	16			16		56		2	39	3						
5	Б1.В.ДВ.03.02	Цифровая образовательная среда в инклюзивном образовании	За	72	16			16		56		2													За	72	16			16		56		2	75	3						
6	Б1.В.ДВ.04.01	Психология профессиональной деятельности	ЗаО	72	18	18				54		2													ЗаО	72	18	18				54		2	1	3						
7	Б1.В.ДВ.04.02	Социально-психологическая диагностика	ЗаО	72	18	18				54		2													ЗаО	72	18	18				54		2	67	3						
8	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ЗаО	144					2	142		4		ЗаО	180				2	178		5			ЗаО(2)	324				4	320		9	13	345678							
9	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	576	18			18		558		16		ЗаО	828	16			16		812		23		ЗаО(2)	1404	34			34	1370		39	13	1234567							
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			За(2) ЗаО(3)										Эк(2) ЗаО(3) Реф										Эк(2) За(2) ЗаО(6) Реф																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ А»			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													1										8										9									

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										Итого за курс										Каф.	Семестры				
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					Конс	СР	Конт роль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				864									24	17		1296									36	26		2160							60	43		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				864								24	17		1296									36	26		2160						60	43				
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			51.8												50.4											51.1											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			36												36												36										
	Аудиторная нагрузка			4.5												2.8												3.7										
	Контактная работа			4.5												2.8												3.7										
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				864	72	18	36	18	4	752	36	24	ТО: 16 Э: 1		1296	70	18		52	4	1186	36	36	ТО: 25 Э: 1		2160	142	36	36	70	8	1938	72	60	ТО: 41 Э: 2			
1	Б1.В.01	Презентация результатов научных исследований	Эк	108	54	18	36			18	36	3													Эк	108	54	18	36			18	36	3		82	5	
2	Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы исследования металлов и сплавов												Эк	144	54	18	36		54	36	4			Эк	144	54	18	36		54	36	4		13	6		
3	Б1.В.ДВ.01.02	Методы изучения строения металлов и сплавов в металлведении												Эк	144	54	18	36		54	36	4			Эк	144	54	18	36		54	36	4		13	6		
4	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	ЗаО	216					2	214		6		ЗаО	324				2	322		9			ЗаО(2)	540				4	536		15		13	56		
5	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ЗаО	108					2	106		3		ЗаО	108				2	106		3			ЗаО(2)	216				4	212		6		13	345678		
6	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	432	18			18		414		12		ЗаО	720	16		16		704		20			ЗаО(2)	1152	34			34	1118		32		13	1234567		
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк ЗаО(3)										Эк ЗаО(3)										Эк(2) ЗаО(6)															
ПРАКТИКИ			(План)										(План)										(План)															
БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ А»			(План)										(План)										(План)															
КАНИКУЛЫ																																						

№	Индекс	Наименование	Семестр 7											Семестр 8											Итого за курс											Каф.	Семестры				
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя									
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			Конс	СР	Конт роль			Всего	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)				900									25	17		1260									35	28		2160								60	45				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				900									25			1260									35			2160							60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				54												42.9												48.5													
ОП, факультативы (в период ТО)				36												36												36													
ОП, факультативы (в период экз. сес.)				3.4												1.6												2.5													
Аудиторная нагрузка				3.4												1.6												2.5													
Контактная работа				3.4												1.6												2.5													
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				900	54	18		36	2	808	36	25	ТО: 16 Э: 1		936	32	16		16	2	866	36	26	ТО: 21 Э: 1		1836	86	34		52	4	1674	72	51	ТО: 37 Э: 2						
1	Б1.В.02	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов											Эк	108	16	16						56	36	3		Эк	108	16	16				56	36	3		13	8			
2	Б1.В.ДВ.02.01	Современные способы упрочнения металлов и сплавов	Эк	108	36	18		18			36	36	3												Эк	108	36	18		18		36	36	3		13	7				
3	Б1.В.ДВ.02.02	Инновационные технологии упрочняющих обработок металлов и сплавов	Эк	108	36	18		18			36	36	3												Эк	108	36	18		18		36	36	3		13	7				
4	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ЗаО	288					2	286		8		ЗаО	288					2	286		8			ЗаО(2)	576				4	572		16		13	345678				
5	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	504	18				18	486		14													ЗаО	504	18		18		486		14		13	1234567					
6	Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук											ЗаО	540	16			16			524		15			ЗаО	540	16		16		524		15		13	8				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк ЗаО(2)											Эк ЗаО(2)											Эк(2) ЗаО(4)																
ПРАКТИКИ			(План)																																						
БЛОК 4 «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ А»			(План)																																						
	Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена												108						4	104		3				108				4	104		3							
	Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)												216					8	208		6	4				216				8	208		6	4						
КАНИКУЛЫ																																				1		10		11	

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										
Научно-исследовательская практика	2	1			2	2/3				
Вид: научно-исследовательская практика Способы проведения: стационарная, выездная			13	+	2	2/3				
Научно-исследовательская практика	2	2			3	1/3				
Вид: научно-исследовательская практика Способы проведения: стационарная, выездная			13	+	3	1/3				
Педагогическая практика	3	1			4					
Вид: педагогическая практика Способы проведения: стационарная, выездная			13	+	4					
Научно-исследовательская практика	3	1			2					
Вид: научно-исследовательская практика Способы проведения: стационарная, выездная			13	+	2					
Педагогическая практика	3	2			6					
Вид: педагогическая практика Способы проведения: стационарная, выездная			13	+	6					
Научно-исследовательская практика	3	2			2					
Вид: научно-исследовательская практика Способы проведения: стационарная, выездная			13	+	2					
Научно-исследовательская практика	4	1			5	1/3				
Вид: научно-исследовательская практика Способы проведения: стационарная, выездная			13	+	5	1/3				
Научно-исследовательская практика	4	2			5	1/3				
Вид: научно-исследовательская практика Способы проведения: стационарная, выездная			13	+	5	1/3				
Вид практики: Научно-исследовательская работа										
Научно-исследовательская деятельность	1	1			12					
			13	+	12					
Научно-исследовательская деятельность	1	2			24	2/3				
			13	+	24	2/3				
Научно-исследовательская деятельность	2	1			10	2/3				
			13	+	10	2/3				

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (неделя)		Асп.	Часов			
								на аспиранта	на аспиранта в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Научно-исследовательская деятельность	2	2			15	1/3					
			13	+	15	1/3					
Научно-исследовательская деятельность	3	1			8						
			13	+	8						
Научно-исследовательская деятельность	3	2			13	1/3					
			13	+	13	1/3					
Научно-исследовательская деятельность	4	1			9	1/3					
			13	+	9	1/3					
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	4	2			10						
			13	+	10						
Итого по факту					134						
Итого по плану					134						

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.Б	Базовая часть	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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.Б.01	История и философия науки	ОПК-8; ОПК-17; ОПК-19; УК-1; УК-2; УК-5; УК-6
Б1.Б.02	Иностранный язык	УК-4
Б1.Б.03	Методология научных исследований	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-18; УК-2; УК-3
Б1.В	Вариативная часть	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-11; ОПК-15; ОПК-17; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.В.01	Презентация результатов научных исследований	ОПК-8; ПК-3
Б1.В.02	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов	ОПК-11; ПК-1
Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	ОПК-17; ПК-3; УК-3
Б1.В.04	Педагогика высшей школы	ОПК-19; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы исследования металлов и сплавов	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Методы изучения строения металлов и сплавов в металловедении	ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ОПК-15; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Современные способы упрочнения металлов и сплавов	ОПК-15; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Инновационные технологии упрочняющих обработок металлов и сплавов	ОПК-15; ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)	ОПК-6; ОПК-7; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Информационные технологии в научных исследованиях	ОПК-6; ОПК-7; ПК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровая образовательная среда в инклюзивном образовании	ОПК-7; ПК-3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)	ПК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.В.ДВ.04.01	Психология профессиональной деятельности	ПК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Социально-психологическая диагностика	ПК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б2	Блок 2 «Практики»	ОПК-4; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-18; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-3; УК-5; УК-6
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-4; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-18; ОПК-19; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-3; УК-5; УК-6
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	ОПК-19; ПК-2; УК-5; УК-6
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ОПК-4; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-18; ПК-1; ПК-3; УК-3
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б3.В	Вариативная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; 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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ПК-2; ПК-3; УК-2; УК-3
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	ОПК-2; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; УК-1; УК-4; УК-5; УК-6
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б4.Б	Базовая часть	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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-19; ПК-2; УК-5; УК-6
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	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; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6
ФТД	Факультативы	ОПК-8; ОПК-17; УК-3; УК-5
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-8; ОПК-17; УК-3; УК-5
ФТД.В.01	Практика исследовательской деятельности	ОПК-8; ОПК-17; УК-3
ФТД.В.02	Основы коммерциализации инноваций	УК-5

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	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	Методология научных исследований	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
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	Методология научных исследований	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
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	Методология научных исследований	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-4	способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
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	Методология научных исследований	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-6	способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий	ОПК
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
Б1.В.ДВ.03.01	Информационные технологии в научных исследованиях	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	

Индекс	Содержание	Тип
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
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
Б1.В.ДВ.03.01	Информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровая образовательная среда в инклюзивном образовании	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-8	способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады	ОПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.01	Презентация результатов научных исследований	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Практика исследовательской деятельности	
ОПК-9	способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ	ОПК
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-10	способностью выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов	ОПК
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-11	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	Методология научных исследований	
Б1.В.02	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-12	способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий	ОПК
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-13	способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления	ОПК
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
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	Методология научных исследований	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-15	способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ	ОПК
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные способы упрочнения металлов и сплавов	
Б1.В.ДВ.02.02	Инновационные технологии упрочняющих обработок металлов и сплавов	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
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	Методология научных исследований	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-17	способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований	ОПК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Практика исследовательской деятельности	
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	Методология научных исследований	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-19	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.04	Педагогика высшей школы	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-1	владением знаниями фазовых и структурных превращений в металлах и сплавах, происходящих при различных внешних воздействиях	-
Б1.В.02	Металловедение и термическая обработка металлов и сплавов	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные способы упрочнения металлов и сплавов	
Б1.В.ДВ.02.02	Инновационные технологии упрочняющих обработок металлов и сплавов	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-2	способностью разрабатывать новые и совершенствовать существующие технологические процессы упрочняющих обработок	-
Б1.В.ДВ.02.01	Современные способы упрочнения металлов и сплавов	
Б1.В.ДВ.02.02	Инновационные технологии упрочняющих обработок металлов и сплавов	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ПК-3	способностью выбирать методы исследования и проводить испытания для оценки различных свойств материала	-
Б1.В.01	Презентация результатов научных исследований	
Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	
Б1.В.04	Педагогика высшей школы	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные методы исследования металлов и сплавов	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы изучения строения металлов и сплавов в металлвоведении	
Б1.В.ДВ.03.01	Информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.03.02	Цифровая образовательная среда в инклюзивном образовании	
Б1.В.ДВ.04.01	Психология профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.04.02	Социально-психологическая диагностика	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	

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	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
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.Б.03	Методология научных исследований	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	УК
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.01	Практика исследовательской деятельности	
УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	УК
Б1.Б.02	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.04.01	Психология профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.04.02	Социально-психологическая диагностика	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.ДВ.04.01	Психология профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.04.02	Социально-психологическая диагностика	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ФТД.В.02	Основы коммерциализации инноваций	

Индекс	Содержание	Тип
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.ДВ.04.01	Психология профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.04.02	Социально-психологическая диагностика	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	