

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

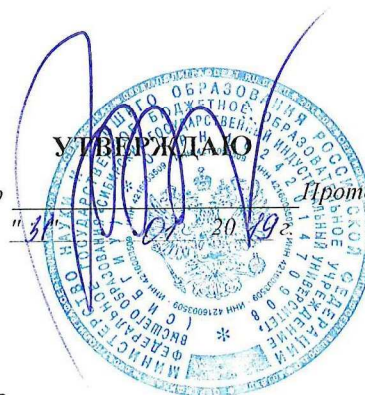
Сибирский государственный индустриальный университет

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 5 от 31.01.2019

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе аспирантуры

Ректор



Протопопов Е.В.

22.06.01

Направление подготовки 22.06.01 Технологии материалов  
Направленность (профиль) Металлургия черных, цветных и редких металлов

Квалификация: <i>Исследователь. Преподаватель - исследователь</i>
Форма обучения: <i>Заочная</i>
Срок обучения: <i>5л</i>

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

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

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

/ Зоря И.В./

Начальник УМУ

/ Приходько О.Г./

Директор ИМиМ

/ Галевский Г.В./

Зав. кафедрой

/ Фейлер С.В./

Зав. кафедрой

/ Галевский Г.В./

Начальник УО

/ Фадеева Д.А./

Руководитель ООП

/ Галевский Г.В./

**Календарный учебный график**

Мес	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август												
	Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31				
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52					
I	=	=	=	=	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	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н			
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	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н		
III	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	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	
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	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	
V	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	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н
VI	Д	Д	Д	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=			

**Сводные данные**

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
н п	14	25 2/6	39 2/6	18	25	43	18	25	43	17	25	42	17	20	37	204 2/6
Э		4/6	4/6		1	1		1	1	1	1	2	1	1	2	6 4/6
Г														2	2	2
Д														4	4	4
К	2	6	8	2	6	8	2	6	8	2	6	8	2	9	11	43
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)	более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого	16	32	48	20	32	52	20	32	52	20	32	52	20	36	56	260
Аспирантов																
Сдающих канд. экз.																
Соискателей с руков.																
Изучающих ФД																
Групп																



№	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				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс			СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			Конс			СР	Контр оль	Всего							
ИТОГО (с факультативами)				<b>828</b>								<b>23</b>	14		<b>1008</b>									<b>28</b>	26		<b>1836</b>							<b>51</b>	40									
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>756</b>							<b>21</b>			<b>972</b>										<b>27</b>			<b>1728</b>							<b>48</b>										
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)"				<b>54</b>										<b>37.4</b>												<b>45.8</b>																		
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																										<b>65</b>																		
<b>ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>756</b>	<b>30</b>			<b>10</b>	<b>20</b>	<b>726</b>		<b>21</b>	ТО: 14 Э: 3		<b>972</b>	<b>35</b>			<b>10</b>	<b>25</b>	<b>901</b>	<b>36</b>	<b>27</b>	ТО: 25 1/3 Э: 2/3		<b>1728</b>	<b>65</b>			<b>20</b>	<b>45</b>	<b>1627</b>	<b>36</b>	<b>48</b>	ТО: 39 1/3 Э: 2/3									
1	Б1.Б.02	Иностранный язык	За	<b>36</b>	8			8		28		1		Экз	<b>72</b>	8			8		28	36	2		Экз За	<b>108</b>	16			16		56	36	3		67	12							
2	<b>Б3.В.01(Н)</b>	<b>Научно-исследовательская деятельность</b>	ЗаО	<b>720</b>	22			2	20	698		20		ЗаО	<b>900</b>	27			2	25	873		25		ЗаО(2)	<b>1620</b>	49			4	45	1571		45		5	123456789							
3	ФТД.В.01	Практика исследовательской деятельности	ЗаО	<b>72</b>	72	18		54				2													ЗаО	<b>72</b>	72	18		54				2		75	1							
4	ФТД.В.02	Основы коммерциализации инноваций	За	<b>36</b>	16	8		8		20		1		За	<b>36</b>	16	8		8		20		1		За	<b>36</b>	16	8		8		20		1		60	2							
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			За ЗаО(2)										Экз За ЗаО										Экз За(2) ЗаО(3)																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
<b>ГИА</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													2										6										8											

№	Индекс	Наименование	Семестр 3										Семестр 4										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				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс			СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			Конс			СР	Контр оль	Всего							
ИТОГО (с факультативами)				792								22	18		936										26	26		1728								48	44							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				792								22			936										26			1728							48									
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)"				44											36													40																
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																												65																
<b>ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				792	30	8		2	20	762		22	ТО: 18 Э: 1		936	35	8		6	21	865	36	26	ТО: 25 Э: 1		1728	65	16		8	41	1627	36	48	ТО: 43 Э: 1									
1	Б1.Б.03	Методология научных исследований												Экз	108	8	8				64	36	3		Экз	108	8	8				64	36	3	67	4								
2	Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	ЗаО	72	8	8				64		2													ЗаО	72	8	8				64		2	60	3								
3	Б1.В.06	Информационные технологии в научных исследованиях												За	72	4			4		68		2		За	72	4			4	68		2	39	4									
4	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	720	22			2	20	698		20		ЗаО	756	23			2	21	733		21		ЗаО(2)	1476	45			4	41	1431		41	5	123456789								
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			ЗаО(2)										Экз За ЗаО										Экз За ЗаО(3)																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
<b>ГИА</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													2										6										8											

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6										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				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс			СР	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр			Конс			СР	Контр оль	Всего							
ИТОГО (с факультативами)				828								23	18		900										25	26		1728								48	44							
ИТОГО по ОП (без факультативов)				828							23			900											25			1728								48								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)**				46										34.7													40.4																	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																											69																	
<b>ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				828	34	12		2	20	794		23	ТО: 18 Э: 1		900	35	12		2	21	847	18	25	ТО: 25 Э: 1		1728	69	24		4	41	1641	18	48	ТО: 43 Э: 1									
1	Б1.Б.01	История и философия науки	За	36	8	8				28		1		Экз Реф	72	8	8				46	18	2		Экз За Реф	108	16	16			74	18	3		67	56								
2	Б1.В.04	Педагогика высшей школы												ЗаО	72	4	4				68		2			ЗаО	72	4	4			68		2		67	6							
3	Б1.В.05	Психология профессиональной деятельности	ЗаО	72	4	4				68		2														ЗаО	72	4	4			68		2		67	5							
4	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ЗаО	108	3				3	105		3			ЗаО	144	4			4	140		4				ЗаО(2)	252	7			7	245		7		5	56789А						
5	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	612	19			2	17	593		17			ЗаО	612	19		2	17	593		17				ЗаО(2)	1224	38		4	34	1186		34		5	123456789						
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			За ЗаО(3)										Экз ЗаО(3) Реф										Экз За ЗаО(6) Реф																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
<b>ГИА</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													2										6										8											

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8										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	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Контр оль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Контр оль
ИТОГО (с факультативами)				<b>792</b>									<b>22</b>		18		<b>936</b>										<b>26</b>		26		<b>1728</b>									<b>48</b>		44		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>792</b>								<b>22</b>				<b>936</b>										<b>26</b>				<b>1728</b>								<b>48</b>						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)"				<b>44</b>												<b>36</b>													<b>40</b>															
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																													<b>61</b>															
<b>ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>792</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>727</b>	<b>36</b>	<b>22</b>	ТО: 17 Э: 1			<b>936</b>	<b>32</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>22</b>	<b>868</b>	<b>36</b>	<b>26</b>	ТО: 25 Э: 1			<b>1728</b>	<b>61</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>41</b>	<b>1595</b>	<b>72</b>	<b>48</b>	ТО: 42 Э: 2							
1	Б1.В.01	Презентация результатов научных исследований	Экз	<b>108</b>	8	4	4			64	36	3																Экз	<b>108</b>	8	4	4			64	36	3		82	7				
2	Б1.В.ДВ.01.01	Современные научные и технические аспекты производства стали												Экз	<b>144</b>	8	4		4			100	36	4				Экз	<b>144</b>	8	4		4		100	36	4		5	8				
3	Б1.В.ДВ.01.02	Инновационные технологии в металлургии												Экз	<b>144</b>	8	4		4			100	36	4				Экз	<b>144</b>	8	4		4		100	36	4		5	8				
4	Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	ЗаО	<b>216</b>	6				6	210		6		ЗаО	<b>324</b>	9				9	315		9				ЗаО(2)	<b>540</b>	15				15	525		15		5	78					
5	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ЗаО	<b>108</b>	3				3	105		3		ЗаО	<b>144</b>	4				4	140		4				ЗаО(2)	<b>252</b>	7				7	245		7		5	56789А					
6	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	<b>360</b>	12			2	10	348		10		ЗаО	<b>324</b>	11			2	9	313		9				ЗаО(2)	<b>684</b>	23			4	19	661		19		5	123456789					
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз ЗаО(3)										Экз ЗаО(3)										Экз(2) ЗаО(6)																					
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																									
<b>ГИА</b>			(План)																																									
<b>КАНИКУЛЫ</b>													2										6										8											

№	Индекс	Наименование	Семестр 9										Семестр А										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	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Контр оль			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Конс	СР	Контр оль				
ИТОГО (с факультативами)				720								20	18		1008									28	27		1728							48	45	
ИТОГО по ОП (без факультативов)				720								20			1008									28			1728							48		
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, ОП, факультативы (акад.час/нед)"				40											32.6												36.3									
КОНТАКТНАЯ РАБОТА, ОП (час/год)																																				
<b>ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				720	27	4		6	17	657	36	20	ТО: 17 Э: 1		684	20	2		2	16	628	36	19	ТО: 20 Э: 1		1404	47	6		8	33	1285	72	39	ТО: 37 Э: 2	
1	Б1.В.02	Металлургия черных, цветных и редких металлов											Экз	108	2	2					70	36	3		Экз	108	2	2				70	36	3	5	A
2	Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы в металлургии цветных и редких металлов	Экз	108	8	4		4		64	36	3													Экз	108	8	4		4		64	36	3	10	9
3	Б1.В.ДВ.02.02	Развитие теории и технологии металлургии цветных и редких металлов	Экз	108	8	4		4		64	36	3													Экз	108	8	4		4		64	36	3	10	9
4	Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ЗаО	288	8				8	280	8		ЗаО	324	9				9	315		9		ЗаО(2)	612	17				17	595		17	5	56789A	
5	Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ЗаО	324	11			2	9	313	9													ЗаО	324	11			2	9	313		9	5	123456789	
6	Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук											ЗаО	252	9			2	7	243		7			ЗаО	252	9			2	7	243		7	5	A
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>			Экз ЗаО(2)										Экз ЗаО(2)										Экз(2) ЗаО(4)													
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)																																	
<b>ГИА</b>			(План)																																	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена														324	6				6	318		9	6		324	6				6	318		9	6		
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)														108	2				2	106		3			108	2				2	106		3			
Каникулы																																	2	9	11	



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-3; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-11; ОПК-14; 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-2
Б1.В.02	Металлургия черных, цветных и редких металлов	ОПК-11; ПК-2
Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	ОПК-17; ПК-2; УК-3
Б1.В.04	Педагогика высшей школы	ОПК-19; ПК-3
Б1.В.05	Психология профессиональной деятельности	ПК-3; УК-4; УК-5; УК-6
Б1.В.06	Информационные технологии в научных исследованиях	ОПК-6; ОПК-7; ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные научные и технические аспекты производства стали	ОПК-3; ОПК-14; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Инновационные технологии в металлургии	ОПК-3; ОПК-14; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы в металлургии цветных и редких металлов	ОПК-15; ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Развитие теории и технологии металлургии цветных и редких металлов	ОПК-15; ПК-1; ПК-3
Б2	Блок 2 «Практики»	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-18; ОПК-19; ПК-2; ПК-3; УК-3; УК-5; УК-6
Б2.В	Вариативная часть	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-18; ОПК-19; ПК-2; ПК-3; УК-3; УК-5; УК-6
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	ОПК-19; ПК-3; УК-5; УК-6
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-18; ПК-2; УК-3
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	ОПК-2; ОПК-9; ОПК-16; ПК-1; ПК-2
Б3.В	Вариативная часть	ОПК-2; ОПК-9; ОПК-16; ПК-1; ПК-2
Б3.В.01(Н)	Научно-исследовательская деятельность	ОПК-2; ОПК-9; ОПК-16; ПК-1; ПК-2
Б3.В.02(Н)	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	ОПК-2; ОПК-9; ОПК-16; ПК-1; ПК-2
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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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-3; 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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4
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
Вид деятельности:		
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	
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	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные научные и технические аспекты производства стали	
Б1.В.ДВ.01.02	Инновационные технологии в металлургии	
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	
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	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
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.06	Информационные технологии в научных исследованиях	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
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	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.06	Информационные технологии в научных исследованиях	
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	
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-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	
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	Металлургия черных, цветных и редких металлов	
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	
Б4.Б.02(Д)	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	
ОПК-13	способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления	ОПК
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
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	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные научные и технические аспекты производства стали	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.02	Инновационные технологии в металлургии	
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 процессы в металлургии цветных и редких металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Развитие теории и технологии металлургии цветных и редких металлов	
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	
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-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	
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	
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
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.04	Педагогика высшей школы	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ПК-1	способность анализировать результаты моделирования процессов, оценивать пределы их применения и прогнозировать использование в технологиях черной и цветной металлургии	-
Б1.В.06	Информационные технологии в научных исследованиях	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные научные и технические аспекты производства стали	
Б1.В.ДВ.01.02	Инновационные технологии в металлургии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы в металлургии цветных и редких металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Развитие теории и технологии металлургии цветных и редких металлов	
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)	
ПК-2	способность выполнять исследования процессов черной и цветной металлургии с использованием методов планирования эксперимента и анализировать полученные результаты	-
Б1.В.01	Презентация результатов научных исследований	
Б1.В.02	Металлургия черных, цветных и редких металлов	
Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
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)	
ПК-3	способность оптимизировать и совершенствовать технологические процессы черной и цветной металлургии	-
Б1.В.04	Педагогика высшей школы	
Б1.В.05	Психология профессиональной деятельности	
Б1.В.ДВ.01.01	Современные научные и технические аспекты производства стали	
Б1.В.ДВ.01.02	Инновационные технологии в металлургии	
Б1.В.ДВ.02.01	Современные процессы в металлургии цветных и редких металлов	
Б1.В.ДВ.02.02	Развитие теории и технологии металлургии цветных и редких металлов	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
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)	
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	
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	
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

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.03	Методология научных исследований	
Б1.В.03	Конкурсное и грантовое сопровождение научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Научно-исследовательская практика	
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.05	Психология профессиональной деятельности	
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.05	Психология профессиональной деятельности	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
ФТД.В.02	Основы коммерциализации инноваций	
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	УК
Б1.Б.01	История и философия науки	
Б1.В.05	Психология профессиональной деятельности	
Б2.В.01(П)	Педагогическая практика	
Б4.Б.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	