

Национальный исследовательский центр "Курчатовский институт" Федеральное государственное унитарное предприятие "Центральный научно-исследовательский институт конструкционных материалов "Прометей" имени И.В.Горынина

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Научно-техническим советом
института

Протокол № 5 от 21.05.2019

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

15.06.01

Направление 15.06.01 Машиностроение

Направленность Сварка, родственные процессы и технологии



д.т.н., профессор
Орыщенко А.С.

06 20 19г.

Отдел Отдел подготовки научных кадров

Квалификация (степень): Исследователь.Преподаватель-исследователь
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г
Виды деятельности
- научно-исследовательская; преподавательская

Год начала подготовки 2019



Образовательный стандарт 881

30.07.2014

СОГЛАСОВАНО

Председатель НМК по сварке, родственным процессам и технологиям, д.т.н., с.н.с.

Начальник ОПНК

 / Леонов В.П./
 / Орлова Г.М./

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	23-29	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																			
I	=	=	=	=	=	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Э	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	К	К	К	К	К										
II	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Э	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	К	К	К	К	К										
III	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Э	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	К	К	К	К	К										
IV	К	К	К	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	К	К	Н	Н	Н	Э	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	К	К	К	К	К										
V	К	К	К	К	К																К	К																																													
VI																																																																			

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6			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	сем. 1	сем. 2	Всего													
	Образовательная подготовка	2	1/3	4	1/3	6	2/3	2	1/3	1/3	2	2/3	2	1/3	2	1/3	4	2/3							22	30	52	22	26	48	114	
П	Практика (рассред.)							2	2	4		4																		6		
Н	Научные исследования (рассред.)	16	2/3	14	2/3	31	1/3	16	2/3	16	2/3	33	1/3	12	2/3	16	2/3	29	1/3	20	14	34										128
Э	Экзамены	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3													10
Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена														2	2																2
Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)														4	4																4
К	Каникулы	2	9	11	2	9	11	2	9	11	2	9	11	2	9	11	2	9	11													44
Итого		22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	26	48	22	26	48	308			
Аспирантов																																
Сдающих канд. экз.																																
Соискателей с руков.																																
Изучающих ФД																																
Групп																																

Индекс	Наименование	Формы контроля		Всего часов										ЗЕТ		Курс 1															
		Экзамены	Зачеты с оценкой	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	в том числе					Контроль	Экспертное	Факт	Семестр 1 [19 нед]					Семестр 2 [19 нед]					Семестр 3 [19 нед]						
							из них				Контроль				Лек	Лаб	Пр	СРС	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	
							Лек	Лаб	Пр	СРС																					
4	Итого	5	7	8640	8640	248	118	130	8248	144	240	240	2	70	72	36	30	24	12	180	72	30	20	10	150						
6	Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)	5	7	8640	8640	248	118	130	8248	144	240	240	2	70	72	36	30	24	12	180	72	30	20	10	150						
8	Б=30% В=70% ДВ(от В)=4.7%					23%	47%	0%	53%	64%	13%																				
9	Б1 Блок 1 «Дисциплины (модули)»	4	5	1080	1080	246	116	130	690	144	30	30	2	70	72	36	5	24	12	180	72	8	20	10	150						
11	Б1.Б Базовая часть	2		324	324	96	20	76	156	72	9	9	2	70	72	36	5	18	6	84	36	4									
12	Б1.Б.1 Иностранный язык	1		180	180	72	2	70	72	36	5	5	2	70	72	36	5														
15	Б1.Б.2 История и философия науки	2		144	144	24	18	6	84	36	4	4						18	6	84	36	4									
20	Б1.В Вариативная часть	2	5	756	756	150	96	54	534	72	21	21						6	6	96	36	4	20	10	150						
22	Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	2	4	720	720	140	88	52	508	72	20	20						6	6	96	36	4	20	10	150						
23	Б1.В.ОД.1 Сварка, родственные процессы и технологии	5		180	180	50	36	14	94	36	5	5																			
26	Б1.В.ОД.2 Педагогика высшей школы	2		144	144	12	6	6	96	36	4	4						6	6	96	36	4									
29	Б1.В.ОД.3 Дополнительные главы теории сварочных процессов: тепловые и металлургические процессы при сварке и наплавке; специальные способы сварки и наплавки		3	144	144	16	12	4	128		4	4										12	4	128							
32	Б1.В.ОД.4 Неразрушающий контроль материалов, качества сварки, наплавки и нанесения покрытий		6	144	144	34	18	16	110		4	4																			
35	Б1.В.ОД.5 Основы теории прочности и механики разрушения материалов и элементов конструкций		34	108	108	28	16	12	80		3	3										8	6	22							
40	Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору		1	36	36	10	8	2	26		1	1																			
42	Б1.В.ДВ.1																														
43	1 Патентование результатов научных исследований		6	36	36	10	8	2	26		1	1																			
46	2 Объекты патентного права		6	36	36	10	8	2	26		1	1																			
52	Итого по Блокам 2 и 3		2	7236	7236				7236		201	201					25					22									
54	Индекс	Наименование			Всего часов					ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов								
55				По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.			СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд						Итого	СР	Ауд							
56	Б2 Блок 2 «Практики»		2	324	324				324		9	9																			
57	Б2.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>	4	108	108			108		3	3																			
58	Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>	5	216	216			216		6	6																			
61	Индекс	Наименование			Всего часов					ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов								
62				По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.			СР	ЗЕТ	Эксп	Факт		Итого	СР	Ауд						Итого	СР	Ауд							
63	Б3 Блок 3 «Научные исследования»			6912	6912				6912		192	192	16	2/3	900	900		25	14	2/3	792	792		22	16	2/3	900	900			

Курс	Распределение курсов и семестров																																				
	Курс 2						Курс 3						Курс 4						Курс 5																		
	Семестр 4 [19 нед]						Семестр 5 [19 нед]						Семестр 6 [19 нед]						Семестр 7 [20 нед]						Семестр 8 [14 нед]						Семестр 9 [22 нед]						
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
4	30	8		6	58		30	36		14	94	36	30	26		18	136		30					30	2			106		30							
6	30	8		6	58		30	36		14	94	36	30	26		18	136		30					30	2			106		30							
8																																					
9	5	8		6	58		2	36		14	94	36	5	26		18	136		5																		
11																																					
12																																					
15																																					
20	5	8		6	58		2	36		14	94	36	5	26		18	136		5																		
22	5	8		6	58		2	36		14	94	36	5	18		16	110		4																		
23								36		14	94	36	5																								
26																																					
29	4																																				
32														18		16	110		4																		
35	1	8		6	58		2																														
40														8		2	26		1																		
42																																					
43														8		2	26		1																		
46														8		2	26		1																		
52	25						28						25						25						30						21						
54																																					
ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	
Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд		
55		2			108	108			3	4		216	216		6																						
56		2			108	108			3																												
57		2			108	108			3																												
58									4		216	216		6																							
61																																					
ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	
Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд	Итого	СР	Ауд		
62	25	16	2/3		900	900			25	12	2/3	684	684		19	16	2/3	900	900		25	20		1080	1080		30	14		756	756		21				
63	25	16	2/3		900	900			25	12	2/3	684	684		19	16	2/3	900	900		25	20		1080	1080		30	14		756	756		21				

	Семестр А [30 нед]					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ					
4						-				
6						-				
8										
9						-				
11						-				
12						36				
15						36				
20						-				
22						-				
23						36				
26						36				
29						36				
32						36				
35						36				
40						-				
42										
43						36				
46						36				
52						-				
54										
55	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
		Итого	СР	Ауд						
56										
57						36	1.50			
58						36	1.50			
61										
62	Неделя	Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
		Итого	СР	Ауд						
63										

Индекс	Наименование	Формы контроля		Всего часов										ЗЕТ		Курс 1																			
		Экзамены	Зачеты с оценкой	По ЗЕТ	По плану	в том числе										Экспертное	Факт	Семестр 1 [19 нед]					Семестр 2 [19 нед]					Семестр 3 [19 нед]							
						Контакт. раб. (по учеб. зан.)	из них			СРС	Контроль	Лек	Лаб	Пр	СРС			Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль					
							Лек	Лаб	Пр																						Лек	Лаб	Пр	Лек	Лаб
64	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>	2468	А	6912	6912								6912		192	192	16	2/3	900	900		25	14	2/3	792	792		22	16	2/3	900	900
67	Индекс	Наименование	Экз	Зач. с О.	Всего часов										ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов							
68	Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»			324	324	2	2				322		9	9																				
71	Индекс	Наименование	Экз	ЗаО	Всего часов										ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль		
72	Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1		108	108	2	2				106		3	3																				
73	Б4.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена	А		108	108	2	2				106		3	3																				
74	Индекс	Наименование			Всего часов										ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов							
79	Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)			216	216						216		6	6																				
80	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Вар	<input checked="" type="checkbox"/>	А	216	216					216		6	6																				

Распределение курсам и семестрам																																												
	Курс 2						Курс 3						Курс 4						Курс 5																									
	Семестр 4 [19 нед]						Семестр 5 [19 нед]						Семестр 6 [19 нед]						Семестр 7 [20 нед]						Семестр 8 [14 нед]						Семестр 9 [22 нед]													
	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						
64	25	16	2/3	900	900		25	12	2/3	684	684		19	16	2/3	900	900		25	20		1080	1080		30	14		756	756		21													
67	ЗЕТ		Неделя		Часов			ЗЕТ		Неделя		Часов			ЗЕТ		Неделя		Часов			ЗЕТ		Неделя		Часов			ЗЕТ		Неделя		Часов			ЗЕТ		Неделя						
68				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
69																										6					9													
71	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						
72																										2			106		3													
73																										2			106		3													
74																										2			106		3													
79	ЗЕТ		Неделя		Часов			ЗЕТ		Неделя		Часов			ЗЕТ		Неделя		Часов			ЗЕТ		Неделя		Часов			ЗЕТ		Неделя		Часов			ЗЕТ		Неделя						
80				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
81																										4		216	216		6													
82																										4		216	216		6													

	Семестр А [30 нед]					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ					
64						36	1.50			
67	Часов					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
68	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ						
69						-				
71										
72	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
73						-				
74						36				
79	Часов					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
80	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ						
81										
82						36	1.50			

	Индекс	Содержание
1	ОПК-1	проектно-конструкторская деятельность: способностью и готовностью теоретически обосновывать и оптимизировать технологические процессы получения перспективных материалов и производство из них новых изделий с учетом последствий для общества, экономики и экологии
	Б1.В.ОД.1	Сварка, родственные процессы и технологии
2	ОПК-2	способностью и готовностью разрабатывать и выпускать технологическую документацию на перспективные материалы, новые изделия и средства технического контроля качества выпускаемой продукции
	Б1.В.ОД.4	Неразрушающий контроль материалов, качества сварки, наплавки и нанесения покрытий
3	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
	Б1.В.ОД.1	Сварка, родственные процессы и технологии
4	ОПК-4	способностью и готовностью выполнять нормативные требования, обеспечивающие безопасность производственной и эксплуатационной деятельности
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая
5	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
	Б1.В.ОД.1	Сварка, родственные процессы и технологии
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
6	ОПК-6	научно-исследовательская деятельность: способностью и готовностью выполнять расчетно-теоретические и экспериментальные исследования в качестве ведущего исполнителя с применением компьютерных технологий
	Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы теории сварочных процессов: тепловые и металлургические процессы при сварке и наплавке; специальные способы сварки и наплавки
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
7	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
	Б1.В.ДВ.1.1	Патентование результатов научных исследований
	Б1.В.ДВ.1.2	Объекты патентного права
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	ОПК-8	способностью и готовностью обрабатывать результаты научно-исследовательской работы, оформлять научно-технические отчеты, готовить к публикации научные статьи и доклады
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
9	ОПК-9	способностью и готовностью разрабатывать технические задания и программы проведения расчетно-теоретических и экспериментальных работ
	Б1.В.ОД.1	Сварка, родственные процессы и технологии
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
10	ОПК-10	способностью выбирать приборы, датчики и оборудование для проведения экспериментов и регистрации их результатов
	Б1.В.ОД.1	Сварка, родственные процессы и технологии

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы теории сварочных процессов: тепловые и металлургические процессы при сварке и наплавке; специальные способы сварки и наплавки
	Б1.В.ОД.4	Неразрушающий контроль материалов, качества сварки, наплавки и нанесения покрытий
11	ОПК-11	производственно-технологическая: способностью и готовностью разрабатывать технологический процесс, технологическую оснастку, рабочую документацию, маршрутные и операционные технологические карты для изготовления новых изделий из перспективных материалов
	Б1.В.ОД.1	Сварка, родственные процессы и технологии
12	ОПК-12	способностью и готовностью участвовать в проведении технологических экспериментов, осуществлять технологический контроль при производстве материалов и изделий
	Б1.В.ОД.1	Сварка, родственные процессы и технологии
	Б1.В.ОД.4	Неразрушающий контроль материалов, качества сварки, наплавки и нанесения покрытий
13	ОПК-13	способностью и готовностью участвовать в сертификации материалов, полуфабрикатов, изделий и технологических процессов их изготовления
	Б1.В.ОД.4	Неразрушающий контроль материалов, качества сварки, наплавки и нанесения покрытий
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
14	ОПК-14	способностью и готовностью оценивать инвестиционные риски при реализации инновационных материаловедческих и конструкторско-технологических проектов и внедрении перспективных материалов и технологий
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
15	ОПК-15	организационно-управленческая: способностью и готовностью разрабатывать мероприятия по реализации разработанных проектов и программ
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская
16	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
	Б1.В.ОД.4	Неразрушающий контроль материалов, качества сварки, наплавки и нанесения покрытий
17	ОПК-17	способностью и готовностью руководить работой коллектива исполнителей, участвовать в планировании научных исследований
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская
18	ОПК-18	способностью и готовностью вести авторский надзор при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых материалов и изделий
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
19	ОПК-19	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
	Б1.В.ОД.2	Педагогика высшей школы
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая
20	ПК-1	владеть базовыми знаниями математических и естественнонаучных дисциплин в объеме, необходимом для использования в профессиональной деятельности основных законов соответствующих наук, разработанных в них подходов, методов и результатов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
	Б1.В.ОД.5	Основы теории прочности и механики разрушения материалов и элементов конструкций
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена

	Индекс	Содержание
21	ПК-2	владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (металлов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации металлов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах
	Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы теории сварочных процессов:тепловые и металлургические процессы при сварке и наплавке;специальные способы сварки и наплавки
	Б1.В.ОД.5	Основы теории прочности и механики разрушения материалов и элементов конструкций
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
22	ПК-3	использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области металловедения и технологии материалов
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
23	ПК-4	владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики металлов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
24	ПК-5	владеть навыками сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
25	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
	Б1.Б.2	История и философия науки
	Б1.В.ОД.5	Основы теории прочности и механики разрушения материалов и элементов конструкций
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
	Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская
	Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
26	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
	Б1.Б.2	История и философия науки
27	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.В.ОД.5	Основы теории прочности и механики разрушения материалов и элементов конструкций
28	УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
	Б1.Б.1	Иностранный язык
29	УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
	Б1.В.ОД.1	Сварка, родственные процессы и технологии
	Б1.В.ОД.2	Педагогика высшей школы
	Б4.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая
30	УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

	Индекс	Содержание
	Б1.В.Од.1	Сварка, родственные процессы и технологии
	Б1.В.Од.2	Педагогика высшей школы
	Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая
*		

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-16	ОПК-19	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-16	ОПК-19	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
			ПК-5	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6					
Б1.Б.1	Иностранный язык		УК-3	УК-4										
Б1.Б.2	История и философия науки		УК-1	УК-2	УК-5									
Б1.В.ОД.1	Сварка, родственные процессы и технологии		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-7	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	УК-1	УК-5			
Б1.В.ОД.2	Педагогика высшей школы		ОПК-19	УК-5	УК-6									
Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы теории сварочных процессов: тепловые и металлургические процессы при сварке и наплавке; специальные способы сварки и наплавки		ОПК-4	ОПК-16	ПК-4	УК-1	УК-6							
Б1.В.ОД.4	Неразрушающий контроль материалов, качества сварки, наплавки и нанесения покрытий		ОПК-5	ОПК-6	ПК-4	УК-1								
Б1.В.ОД.5	Основы теории прочности и механики разрушения материалов и элементов конструкций		ПК-2	УК-1	УК-3									
Б1.В.ДВ.1.1	Патентование результатов научных исследований		ОПК-5	ПК-5										
Б1.В.ДВ.1.2	Объекты патентного права		ОПК-5	ПК-5										
Б2	Блок 2 «Практики»		ОПК-1	ОПК-6	ОПК-8	ПК-1	ПК-5	УК-5	УК-6					
Б2.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: педагогическая		ОПК-8	ПК-5	УК-5	УК-6								
Б2.2	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская		ОПК-1	ОПК-6	ПК-1	ПК-5								
Б3	Блок 3 «Научные исследования»		ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-18	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	УК-1
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-1	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-6	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-18	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-5	УК-1
Б4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»		ОПК-1	ОПК-5	ОПК-8	ОПК-19	ПК-1	ПК-2	УК-1	УК-5				
Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		ОПК-5	ОПК-19	ПК-1	ПК-2	УК-1	УК-5						
Б4.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена		ОПК-5	ОПК-19	ПК-2	УК-1	УК-5	ПК-1						
Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-1	ОПК-8	ПК-2									
Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		ОПК-1	ОПК-8	ПК-2									
ФТД	Факультативы													

	Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5		
	Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	ЗЕТ			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	Всего	Сем 9	Сем А
				Мин.	Макс.	Факт															
Итого						240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30			
Итого на подготовку аспиранта (без факультативов)						240	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30			
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30%	70%	4.7%			30	13	5	8	7	5	2	10	5	5						
Базовая часть						9	9	5	4												
Вариативная часть						21	4		4	7	5	2	10	5	5						
Итого по Блокам 2 и 3	0%	100%	0%			201	47	25	22	53	25	28	50	25	25	51	30	21			
Блок 2 «Практики»	0%	100%	0%			9				3		3	6	6							
Базовая часть																					
Вариативная часть						9				3		3	6	6							
Блок 3 «Научные исследования»	0%	100%	0%			192	47	25	22	50	25	25	44	19	25	51	30	21			
Базовая часть																					
Вариативная часть						192	47	25	22	50	25	25	44	19	25	51	30	21			
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	33%	67%	0%			9										9		9			
Базовая часть						3										3		3			
Вариативная часть						6										6		6			
Факультативы																					
Доля ... занятий от аудиторных	лекционных					47.16%															
	в интерактивной форме					0%															
Учебная нагрузка (час/нед)	ООП, факультативы (в период ТО)					33.9	-	55	53.1	-	56.9	56.9	-	55	56.9	-	54	69.5	-		
	ООП, факультативы (в период экз. сессий)					14.4	-	36	36	-			-	36		-			-		
	в период гос. экзаменов					54	-			-			-			-		54	-		
Учебная аудиторная нагрузка (час/год)	ООП с расср. практ. и НИР					35.4	-	72	36	-	30	14	-	50	44	-		2	-		
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)						3	1	2				1	1					1		1
	ЗАЧЕТЫ (За)																				
	ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)									4	2	2	3	1	2						
	КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)																				
	КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)																				
	КОНТРОЛЬНЫЕ (К)																				
	ОЦЕНКИ ПО РЕЙТИНГУ (Оц)																				
	РЕФЕРАТЫ (Реф)																				
	ЭССЕ (Эс)																				
РГР (РГР)																					