

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

План одобрен Научно-техническим советом
Протокол № 5 от 21.05.2019

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

22.06.01

Направление 22.06.01 Технологии материалов
Направленность Материаловедение (машиностроение)



УТВЕРЖДАЮ

д.т.н., профессор
Орещенко А.С.
06 2019 г.

Отдел Отдел подготовки научных кадров

Квалификация (степень): Исследователь.Преподаватель-исследователь
Форма обучения: заочная
Срок обучения: 5л
Виды деятельности
- научно-исследовательская; преподавательская

Год начала подготовки 2019
Образовательный стандарт 888
30.07.2014

СОГЛАСОВАНО

Председатель НМК, д.т.н., доцент

Начальник ОПНК

/ В.В. Цуканов/

/ Орлова Г.М./

Индекс	Наименование	Формы контроля		Всего часов										ЗЕТ		Курс 1																Семестр 3 [19 нед]				
				По ЗЕТ	По плану	в том числе				СРС	Контроль	Экспертное	Факт			Семестр 1 [19 нед]						Семестр 2 [19 нед]														
						Лек	Лаб	Пр	из них							Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ									
		Экзамены	Зачеты с оценкой	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ														
4	Итого	5	7	8640	8640	248	118		130	8248	144	240	240	2		70	72	36	24	24		12	180	72	24	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	24	24		12	180	72	24	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.Б 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 Материаловедение	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 Элементы кристаллографии и теории дислокаций для металлургов и материаловедов		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							19						16										
54	Индекс	Наименование		Всего часов										ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов				
55				По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.					СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Итого		СР	Ауд	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	✓	4	108	108				108		3	3																							
58	Б2.2 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская	Вар	✓	5	216	216				216		6	6																							
61	Индекс	Наименование		Всего часов										ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов				
62				По ЗЕТ	По плану	Контакт. р.					СР	ЗЕТ	Эксп	Факт	Итого		СР	Ауд	Итого			СР	Ауд	Итого			СР	Ауд								
63	Б3 Блок 3 «Научные исследования»			6912	6912					6912		192	192	12	2/3	684	684		19	10	2/3	576	576		16	12	2/3	684	684							
64	Б3.1 Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	Вар	✓	2468 А	6912	6912				6912		192	192	12	2/3	684	684		19	10	2/3	576	576		16	12	2/3	684	684							
67	Индекс	Наименование		Экз	Зач. с о.	Всего часов										ЗЕТ		Часов			ЗЕТ		Часов			ЗЕТ		Часов			ЗЕТ		Часов			

	Распределение по 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 [19 нед]					Семестр 8 [19 нед]					Семестр 9 [19 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			
4	24	8		6	58		24	36		14	94	36	24	26		18	136		24						24						24			24	2
6	24	8		6	58		24	36		14	94	36	24	26		18	136		24						24						24			24	2
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	19						22						19						19						24						24			24	
54																																			
55	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов		
56		2		108	108		3	4		216	216		6																						
57		2		108	108		3																												
58								4		216	216		6																						
61																																			
62	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов		
63	19	12	2/3	684	684		19	8	2/3	468	468		13	12	2/3	684	684		19	16		864	864		24	16		864	864		24	16		864	864
64	19	12	2/3	684	684		19	8	2/3	468	468		13	12	2/3	684	684		19	16		864	864		24	16		864	864		24	16		864	864
67	ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов		

	Семестр А [12 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			106		24	-				
6			106		24	-				
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					15	-				
54	Часов					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ						
55										
56										
57						36	1.50			
58						36	1.50			
61	Часов					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ						
62		540	540		15					
63		540	540		15	36	1.50			
64										
67	Часов					Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
Неделя				ЗЕТ						

	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]				
								Лек	Лаб	Пр	СРС				Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СРС	Контроль
68	Индекс	Наименование	Экз	Зач. с О.	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.	Лек	Лаб	Пр	СРС	ЗЕТ	Эксп	Факт	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя	Итого	СР	Ауд			
69	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					По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	Эксп																		Факт
73	Б4.Г	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1		108	108	2	2			106		3	3																	
74	Б4.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена	А		108	108	2	2			106		3	3																	
79	Индекс	Наименование			Всего часов							ЗЕТ		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов						
80					По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб.				СР	ЗЕТ	Эксп		Факт	Итого	СР			Ауд	Итого	СР			Ауд	Итого	СР	Ауд			
81	Б4.Д	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)			216	216					216		6	6																	
82	Б4.Д.1	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Вар	☒	А						216		6	6																	

	Распределение по 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 [19 нед]						Семестр 8 [19 нед]						Семестр 9 [19 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				
68	ЗЕТ	Неделя		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя		Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Неделя				
69																																	6			
70																																				
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				
72																																				
73																																	2			
74																																	2			
75																																				
76																																				
77																																				
78																																				
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				Неделя		
81																																	4			
82																																	4			

						Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
	Семестр А [12 нед]									
	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ					
Неделя 68										
69	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				
70				9	-					
71										
72	Лаб	Пр	СРС	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
73			106		3	-				
74			106		3	36				
75										
76										
77										
78										
79		Часов				Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
Неделя 80	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				
81		216	216	6						
82		216	216	6	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	Материаловедение
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	Материаловедение
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	Материаловедение
	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	Элементы кристаллографии и теории дислокаций для металловедов и материаловедов
	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	Материаловедение
	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	Материаловедение
	Б1.В.ОД.3	Элементы кристаллографии и теории дислокаций для металловедов и материаловедов