

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Дальневосточный федеральный университет" (ДВФУ)
Инженерная школа

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № УС 04-18 от 21.06.18

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

22.04.01

Материаловедение и технологии материалов

Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами

Кафедра: Материаловедения и технологии материалов

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок обучения: 2г

+	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская и расчетно-аналитическая
+	-	производственная и проектно-технологическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018

Образовательный стандарт ОС ВО ДВФУ от 04.04.2016 № 59/2

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации образовательной деятельности

[Signature] / Кузьмин П. В./

Начальник Учебно-методического управления Инженерной школы

[Signature] / Сумская К. В./

Руководитель образовательной программы

[Signature] / Рева В. П./

Проректор по учебной и воспитательной работе

УТВЕРЖДАЮ

[Signature] Шушин А. Н.

2018 г.

Календарный учебный график

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																*			Э	Э	Э	К	К																			Э	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К		
II																*			Э	Э	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и рассредоточенные практики	17	18	35	17		17	52
Э	Экзаменационные сессии	3	2	5	4		4	9
У	Учебная практика		4	4				4
П	Производственная практика					16	16	16
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					4	4	4
К	Каникулы	2	5	7	2	8	10	17
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	2□ (12 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	24	28	52	104
Студентов		15						
Групп		1						

		Закрепленная кафедра		
Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Блок 1. Дисциплины (модули)				
Базовая часть				
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	140	Департамент философии и религиоведения	ОК-6; ОК-9; ОК-10; ОК-13; ОК-4
Б1.Б.02	Методология научных исследований в материаловедении	48	Материаловедения и технологии материалов	ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-8; ОК-9
Б1.Б.03	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	48	Материаловедения и технологии материалов	ОК-12; ОК-6; ОК-7; ОК-1
Б1.Б.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	142	Академический департамент английского языка	ОК-3; ОК-7; ОК-11; ОК-1; ОК-2
Б1.Б.05	Специальные технологии обработки материалов	48	Материаловедения и технологии материалов	ОК-5; ОК-14; ОК-3; ОК-5; ОК-8
Вариативная часть				
Б1.В.01	Физико-химия процессов и материалов	48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-5; ПК-3; ПК-8
Б1.В.02	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-13; ПК-14
Б1.В.03	Современные проблемы наноматериалов и нанотехнологий	48	Материаловедения и технологии материалов	ОК-14; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-15
Б1.В.04	Методы исследования структуры материалов	48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-9; ПК-4; ПК-9; ПК-12
Б1.В.05	Технологии материалов	48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-8; ПК-7; ПК-10; ПК-13
Б1.В.06	Термодинамические основы разработки материалов	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-16
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			ОПК-7; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы внедрения новых материалов и технологий	48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-7; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.01.02	Методология выбора современных материалов	48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-7; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами в материаловедении	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3			ПК-2; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-18
Б1.В.ДВ.03.01	Упрочняющие технологии обработки материалов	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-2; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-18
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии и оборудование для обработки новых материалов	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-2; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-18
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4			ОПК-8; ПК-4; ПК-8; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.04.01	Металлические и композиционные материалы со специальными свойствами	48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-8; ПК-4; ПК-8; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертная оценка материалов	48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-8; ПК-4; ПК-8; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			ОПК-6; ПК-2; ПК-6; ПК-11; ПК-13
Б1.В.ДВ.05.01	Управление ресурсами в материаловедении	48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-6; ПК-2; ПК-6; ПК-11; ПК-13
Б1.В.ДВ.05.02	Инновационные технологии в материаловедении	48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-6; ПК-2; ПК-6; ПК-11; ПК-13
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская				
Вариативная часть				
Б2.В.01	Учебная практика			ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-10
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-10

		Закрепленная кафедра		
Индекс	Наименование	Код	Наименование	Компетенции
Б2.В.02	Производственная практика			ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-12; ПК-16
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-5; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-5; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б2.В.02.06(П)	Преддипломная практика	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-12; ПК-13; ПК-17; ПК-18
Блок 3. Государственная итоговая аттестация				
Базовая часть				
Б3.В.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	48	Материаловедения и технологии материалов	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
ФТД. Факультативы				
Вариативная часть				
ФТД.В.01	Механохимические технологии	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4
ФТД.В.02	Механохимический синтез тугоплавких соединений	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				Трудоемкость	
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Учебная практика												
Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	1	2			4							
			48	+	4	0	0	0	0	0		
Вид практики: Производственная практика												
Научно-исследовательская работа	1	1			4							
			48	+	4	0	0	0	0	0		
Научно-исследовательская работа	1	2			2							
			48	+	2	0	0	0	0	0		
Научно-исследовательская работа	2	1			4							
			48	+	4	0	0	0	0	0		
Преддипломная практика	2	2			4							
			48	+	4	0	0	0	0	0		
Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	2	2			4							
			48	+	4	0	0	0	0	0		
Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	2	2			2							
			48	+	2	0	0	0	0	0		
Научно-исследовательская работа	2	2			6							
			48	+	6	0	0	0	0	0		
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	1	1			1	1/3						
			48	+	1	1/3	0	0	0	0	0	
Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	1	2			1	1/3						
			48	+	1	1/3	0	0	0	0	0	
Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	2	1			2							
			48	+	2		0	0	0	0	0	
Итого по факту					34	2/3						
Итого по плану					34	2/3						

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
ОК-1	способностью творчески адаптировать достижения зарубежной науки, техники и образования к отечественной практике, высокая степень профессиональной мобильности	ОК
Б1.Б.02	Методология научных исследований в материаловедении	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью проявлять качества лидера и организовать работу коллектива, владеть эффективными технологиями решения профессиональных проблем	ОК
Б1.Б.02	Методология научных исследований в материаловедении	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	умением работать в проектных междисциплинарных командах, в том числе, в качестве руководителя	ОК
Б1.Б.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	умением быстро осваивать новые предметные области, выявлять противоречия, проблемы и выработать альтернативные варианты их решения	ОК
Б1.Б.02	Методология научных исследований в материаловедении	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью генерировать идеи в научной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.05	Специальные технологии обработки материалов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью вести научную дискуссию, владение нормами научного стиля современного русского языка	ОК
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью к свободной научной и профессиональной коммуникации в иноязычной среде	ОК
Б1.Б.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	-
Б1.Б.02	Методология научных исследований в материаловедении	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	-
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-10	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	-
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-11	способностью пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранными языками как средством делового общения, четко и ясно излагать проблемы и решения, аргументировать выводы	-

Б1.Б.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-12	способностью подготавливать и представлять презентации планов и результатов собственной и командной деятельности	-
Б1.Б.03	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-13	готовностью формировать и отстаивать собственные суждения и научные позиции, анализировать и делать выводы по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности, в том числе, с учетом экологических последствий	-
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-14	готовностью самостоятельно выполнять исследования на современном оборудовании и приборах (в соответствии с целями магистерской программы) и ставить новые исследовательские задачи	-
Б1.Б.05	Специальные технологии обработки материалов	
Б1.В.03	Современные проблемы наноматериалов и нанотехнологий	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК
Б1.Б.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью самостоятельно развивать базовые знания теоретических и прикладных наук при моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.05	Специальные технологии обработки материалов	
Б1.В.02	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии	ОПК
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	готовностью применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач	ОПК
Б1.Б.05	Специальные технологии обработки материалов	
Б1.В.01	Физико-химия процессов и материалов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ОПК-6	способностью выполнять маркетинговые исследования и разрабатывать технико-экономическое обоснование инновационных решений в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.03	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б1.В.ДВ.05.01	Управление ресурсами в материаловедении	
Б1.В.ДВ.05.02	Инновационные технологии в материаловедении	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-7	готовностью проводить патентный поиск, исследовать патентоспособность и показатели технического уровня разработок и использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности	ОПК
Б1.Б.03	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы внедрения новых материалов и технологий	
Б1.В.ДВ.01.02	Методология выбора современных материалов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-8	готовностью проводить экспертизу процессов, материалов, методов испытаний	ОПК
Б1.Б.05	Специальные технологии обработки материалов	
Б1.В.05	Технологии материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Металлические и композиционные материалы со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертная оценка материалов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-9	способностью к самостоятельному освоению новых методов исследования и изменению научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.02	Методология научных исследований в материаловедении	
Б1.В.04	Методы исследования структуры материалов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская и расчетно-аналитическая		
ПК-1	готовностью к использованию современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	ПК
Б1.Б.03	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	способностью использовать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов	ПК
Б1.В.06	Термодинамические основы разработки материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Упрочняющие технологии обработки материалов	

Б1.В.ДВ.03.02	Технологии и оборудование для обработки новых материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Управление ресурсами в материаловедении	
Б1.В.ДВ.05.02	Инновационные технологии в материаловедении	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	способностью понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации; использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания	ПК
Б1.В.01	Физико-химия процессов и материалов	
Б1.В.03	Современные проблемы наноматериалов и нанотехнологий	
Б1.В.06	Термодинамические основы разработки материалов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	
Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью использовать на практике современные представления, о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением	ПК
Б1.В.03	Современные проблемы наноматериалов и нанотехнологий	
Б1.В.04	Методы исследования структуры материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Упрочняющие технологии обработки материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии и оборудование для обработки новых материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Металлические и композиционные материалы со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертная оценка материалов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	
Б2.В.02.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Механохимические технологии	
ФТД.В.02	Механохимический синтез тугоплавких соединений	
ПК-5	способностью самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать техническую документацию в профессиональной деятельности	ПК

Б1.В.02	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	
Б2.В.02.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	готовностью использовать знания основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации, нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию и оформлению ноу-хау	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы внедрения новых материалов и технологий	
Б1.В.ДВ.01.02	Методология выбора современных материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Управление ресурсами в материаловедении	
Б1.В.ДВ.05.02	Инновационные технологии в материаловедении	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-7	готовностью к прикладным исследованиям в области материаловедения и технологии материалов	ПК
Б1.В.05	Технологии материалов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	
Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	
Б2.В.02.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-8	способностью оценивать физические, химические, механические и эксплуатационные свойства материалов при их получении, обработке и модификации, использовать в исследованиях и расчетах знания моделирование состава и свойств материалов, проводить комплексные исследования материалов, применяя стандартные испытания	ПК
Б1.В.01	Физико-химия процессов и материалов	
Б1.В.06	Термодинамические основы разработки материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Металлические и композиционные материалы со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертная оценка материалов	
Б2.В.02	Производственная практика	

Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9	способностью использовать на практике закономерности влияния состава на макро-, микро- и тонкую структуру, комплекс свойств материалов	ПК
Б1.В.02	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.В.03	Современные проблемы наноматериалов и нанотехнологий	
Б1.В.04	Методы исследования структуры материалов	
Б1.В.06	Термодинамические основы разработки материалов	
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы внедрения новых материалов и технологий	
Б1.В.ДВ.01.02	Методология выбора современных материалов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	
Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: производственная и проектно-технологическая		
ПК-10	готовностью проводить выбор материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований надежности и долговечности, экономичности и экологических последствий их применения на основе знания основных типов неорганических и органических материалов различного назначения, в том числе наноматериалов	ПК
Б1.В.05	Технологии материалов	
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы внедрения новых материалов и технологий	
Б1.В.ДВ.01.02	Методология выбора современных материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Металлические и композиционные материалы со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертная оценка материалов	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-11	способностью самостоятельно разрабатывать методы и средств автоматизации процессов производства, выбирать оборудование и оснастку, методы и приемы организации труда, обеспечивающих эффективное, технически и экологически безопасное производство	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Упрочняющие технологии обработки материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии и оборудование для обработки новых материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Управление ресурсами в материаловедении	
Б1.В.ДВ.05.02	Инновационные технологии в материаловедении	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ПК-12	готовностью к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с целями магистерской программы	ПК
Б1.В.04	Методы исследования структуры материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Упрочняющие технологии обработки материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии и оборудование для обработки новых материалов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	
Б2.В.02.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-13	способностью использовать нормативные и методические материалы по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов в технологических процессах и операциях, с учетом их назначения, способов реализации и ресурсного обеспечения на основе экономического анализа	ПК
Б1.В.02	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.В.05	Технологии материалов	
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы внедрения новых материалов и технологий	
Б1.В.ДВ.01.02	Методология выбора современных материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Металлические и композиционные материалы со специальными свойствами	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертная оценка материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Управление ресурсами в материаловедении	
Б1.В.ДВ.05.02	Инновационные технологии в материаловедении	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	
Б2.В.02.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-14	способностью самостоятельно использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, структуры и свойств материалов и изделий из них, планирования и реализации исследований и разработок	ПК
Б1.В.02	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами в материаловедении	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ПК-15	готовностью применять инженерные знания для разработки и реализации проектов, удовлетворяющих заданным требованиям, в том числе требованиям экономической эффективности, технической и экологической безопасности	ПК
Б1.В.03	Современные проблемы наноматериалов и нанотехнологий	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами в материаловедении	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-16	способностью применять методологию проектирования	ПК
Б1.В.06	Термодинамические основы разработки материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами в материаловедении	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-17	готовностью самостоятельно проектировать технологические процессы производства материала и изделий из него с заданными характеристиками	ПК
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами в материаловедении	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	
Б2.В.02.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-18	способностью рассчитывать и конструировать технологические оснастки и использованием современных прикладных программ и компьютерной графики, сетевых технологий и баз данных	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Упрочняющие технологии обработки материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии и оборудование для обработки новых материалов	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	
Б2.В.02.06(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОК-15; ОК-16; ОК-17; ОК-18; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1
Б1.Б.01	Философские проблемы науки и техники	ОК-6; ОК-9; ОК-10; ОК-13; ОК-18
Б1.Б.02	Методология научных исследований в материаловедении	ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-8; ОК-9
Б1.Б.03	Компьютерные и информационные технологии в науке и производстве	ОК-12; ОК-6; ОК-7; ПК-1
Б1.Б.04	Иностранный язык в профессиональной сфере	ОК-3; ОК-7; ОК-11; ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.05	Специальные технологии обработки материалов	ОК-5; ОК-14; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-8
Б1.В	Вариативная часть	ОК-14; ОК-3; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б1.В.01	Физико-химия процессов и материалов	ОПК-5; ПК-3; ПК-8
Б1.В.02	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	ОПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-13; ПК-14
Б1.В.03	Современные проблемы наноматериалов и нанотехнологий	ОК-14; ПК-3; ПК-4; ПК-9; ПК-15
Б1.В.04	Методы исследования структуры материалов	ОПК-9; ПК-4; ПК-9; ПК-12
Б1.В.05	Технологии материалов	ОПК-8; ПК-7; ПК-10; ПК-13
Б1.В.06	Термодинамические основы разработки материалов	ПК-2; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-16
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-7; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы внедрения новых материалов и технологий	ОПК-7; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.01.02	Методология выбора современных материалов	ОПК-7; ПК-6; ПК-9; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами в материаловедении	ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-2; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-18
Б1.В.ДВ.03.01	Упрочняющие технологии обработки материалов	ПК-2; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-18
Б1.В.ДВ.03.02	Технологии и оборудование для обработки новых материалов	ПК-2; ПК-4; ПК-11; ПК-12; ПК-18
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-8; ПК-4; ПК-8; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.04.01	Металлические и композиционные материалы со специальными свойствами	ОПК-8; ПК-4; ПК-8; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертная оценка материалов	ОПК-8; ПК-4; ПК-8; ПК-10; ПК-13
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-6; ПК-2; ПК-6; ПК-11; ПК-13
Б1.В.ДВ.05.01	Управление ресурсами в материаловедении	ОПК-6; ПК-2; ПК-6; ПК-11; ПК-13
Б1.В.ДВ.05.02	Инновационные технологии в материаловедении	ОПК-6; ПК-2; ПК-6; ПК-11; ПК-13

Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б2.В	Вариативная часть	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б2.В.01	Учебная практика	ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-10
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ПК-1; ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-10
Б2.В.02	Производственная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	ПК-3; ПК-5; ПК-7; ПК-9; ПК-12; ПК-16
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-4; ПК-5; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-4; ПК-5; ПК-12; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9
Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)	ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б2.В.02.06(П)	Преддипломная практика	ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-12; ПК-13; ПК-17; ПК-18
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОК-14; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
ФТД	Факультативы	ПК-4
ФТД.В	Вариативная часть	ПК-4
ФТД.В.01	Механохимические технологии	ПК-4
ФТД.В.02	Механохимический синтез тугоплавких соединений	ПК-4

№	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	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контр оль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР					Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек
ИТОГО (с факультативами)				1080								30	21		1080									30	20		2160								60	41				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080									30			2160							60						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)			ОП, факультативы (в период ТО)	53																						26,5														
			ОП, факультативы (в период экз. сес.)	45																						22,5														
			Аудиторная нагрузка	14,8																						7,4														
			Контактная работа	15,8																						7,9														
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	268	72	18	160	18	632	180	30	ТО: 17 Э: 4												ТО: 17 Э: 4	1080	268	72	18	160	18	632	180	30	ТО: 17 Э: 4					
1	Б1.Б.05	Специальные технологии обработки материалов	Экз КП	144	36	18		18		63	45	4													Экз КП	144	36	18		18		63	45	4			48	3		
2	Б1.В.01	Физико-химия процессов и материалов	Экз	180	54		18	36		81	45	5													Экз	180	54		18	36		81	45	5			48	23		
3	Б1.В.03	Современные проблемы наноматериалов и нанотехнологий	Экз	180	54	18		36		81	45	5													Экз	180	54	18		36		81	45	5			48	3		
4	Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы внедрения новых материалов и технологий	Экз	144	36	18		18		63	45	4													Экз	144	36	18		18		63	45	4			48	3		
5	Б1.В.ДВ.01.02	Методология выбора современных материалов	Экз	144	36	18		18		63	45	4													Экз	144	36	18		18		63	45	4			48	3		
6	Б1.В.ДВ.02.01	Управление проектами в материаловедении	За	108	54	18		36		54		3												За	108	54	18		36		54		3			48	3			
7	Б1.В.ДВ.02.02	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	За	108	54	18		36		54		3												За	108	54	18		36		54		3			48	3			
8	Б2.В.02	Производственная практика	ЗаО(2)	324	34			16	18	290		9		ЗаО(4)	864	72							72	792	24	ЗаО(6)	1188	106			16	90	###	33			1234			
9	Б2.В.02.01(Н)	Научно-исследовательский семинар "Материаловедение, технологии получения и обработки металлических материалов со специальными свойствами"	ЗаО	108	16			16		92		3												ЗаО	108	16			16		92		3			48	123			
10	Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	216	18					18	198	6												ЗаО	216	18					18	198		6			48	123		
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз(4) За ЗаО(2) КП											Экз(4) За ЗаО(2) КП																									
ПРАКТИКИ			(План)												864	72							72	792	24	16		864	72				72	792	24	16				
	Б2.В.02.03(П)	Научно-исследовательская работа												ЗаО	324	18							18	306	9	6	ЗаО	324	18				18	306	9	6				
	Б2.В.02.04(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности												ЗаО	108	18							18	90	3	2	ЗаО	108	18				18	90	3	2				
	Б2.В.02.05(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта производственной и проектно-технологической деятельности (в том числе технологическая)												ЗаО	216	18							18	198	6	4	ЗаО	216	18				18	198	6	4				
	Б2.В.02.06(П)	Преддипломная практика												ЗаО	216	18							18	198	6	4	ЗаО	216	18				18	198	6	4				
ГИА			(План)												216	18							18	162	36	6	4		216	18				18	162	36	6	4		
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты												Экз	216	18							18	162	36	6	4	Экз	216	18				18	162	36	6	4		
КАНИКУЛЫ												2													8											10				

		Итого						Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	
					Мин.	Макс.	Факт							
	Итого (с факультативами)				105	145	124	64	30	34	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				105	135	120	60	30	30	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	26%	74%	36.9%	58	70	62	41	22	19	21	21		
Б1.Б	Базовая часть				12	23	16	12	6	6	4	4		
Б1.В	Вариативная часть				46	47	46	29	16	13	17	17		
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	0%	100%	0%	41	56	52	19	8	11	33	9	24	
Б2.В	Вариативная часть				41	56	52	19	8	11	33	9	24	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6				6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6				6		6	
ФТД	Факультативы					10	4	4		4				
ФТД.В	Вариативная часть					10	4	4		4				
	Процент ... занятий от аудиторных	лекционных					29.27%							
		в интерактивной форме					34.1%							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.8		-	54	51.5	-	53	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					47		-	54	40.5	-	45	
		в период гос. экзаменов							-			-		
		Контактная работа					16.3		-	17	16	-	15.8	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕНЫ (Экз)							7	4	3	5	4	1
		ЗАЧЕТЫ (За)							6	3	3	1	1	
		ЗАЧЕТЫ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)							5	2	3	6	2	4
		КУРСОВЫЕ ПРОЕКТЫ (КП)										1	1	
		КУРСОВЫЕ РАБОТЫ (КР)							2	1	1			