

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Дальневосточный федеральный университет»
Инженерная школа

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 07-19 от 11.04.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

22.03.01

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль: Материаловедение и технология новых материалов

Кафедра: Материаловедения и технологии материалов

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

+	Виды профессиональной деятельности
+	научно-исследовательская и расчетно-аналитическая

Год начала подготовки (по учебному плану) _____

2019

Учебный год _____

2019-2020

Образовательный стандарт (СУОС) _____

ОС ВО ДВФУ от 21.10.2016

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента организации
образовательной деятельности

/ П. В. Кузьмин /

Директор Инженерной школы

/ А.Т.Беккер /

Руководитель образовательной программы

/ В. П. Рева /

УТВЕРЖДАЮ

Поректор по
учебной
воспитательной
работе

А. Н. Шушин



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	Э	У	У	У	У	К	К	К	К	К						
II																*			Э	Э	К	К																				Э	Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К						
III																*			Э	Э	Э	К	К																				Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К						
IV																*			Э	Э	К	К																				Э	Э	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17	17	34	18	17	35	17	18	35	17	10	27	131
Э	Экзаменационные сессии	3	3	6	2	2	4	3	1	4	2	2	4	18
У	Учебная практика		4	4										4
П	Производственная практика					4	4		4	4		6	6	14
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
К	Каникулы	2	5	7	2	6	8	2	6	8	2	8	10	33
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	1□ (6 дн)		1□ (6 дн)	4□ (24 дн)
Продолжительность обучения □ (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	22	30	52	208

Индекс	Наименование	Сем. 8										Код	Наименование	Компетенции	
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль				
Блок 1. Дисциплины (модули)															
Базовая часть															
Б1.Б.01	Философия												140	Департамент философии и религиоведения	ОК-8
Б1.Б.02	История												137	Департамент истории и археологии	ОК-9; ОК-13
Б1.Б.03	Иностранный язык												142	Академический департамент английского языка	ОК-7; ОК-12
Б1.Б.04	Профессиональный иностранный язык												142	Академический департамент английского языка	ОК-7; ОК-12; ОПК-1
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности												43	Безопасности жизнедеятельности в техносфере	ОК-16; ОПК-5; ПК-10
Б1.Б.06	Физическая культура и спорт												152	Департамент физического воспитания	ОК-15
Б1.Б.07	Правоведение												89	Правосудия, прокурорского надзора и криминалистики	ОК-11
Б1.Б.08	Русский язык и культура речи												76	Русского языка и литературы	ОК-6; ОК-12; ОК-14
Б1.Б.09	Информационные технологии												54	Механики и математического моделирования	ОК-5; ОПК-1; ПК-1
Б1.Б.10	Информационные технологии в материаловедении												48	Материаловедения и технологии материалов	ОК-5; ОПК-1; ПК-1
Б1.Б.11	Введение в профессию												48	Материаловедения и технологии материалов	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ПК-6
Б1.Б.12	Физика												104	Общей и экспериментальной физики	ОПК-3
Б1.Б.13	Химия												106	Общей, неорганической и элементоорганической химии	ОПК-3
Б1.Б.14	Начертательная геометрия												51	Кораблестроения и океанотехники	ОПК-3
Б1.Б.15	Электротехника и электроника												55	Электроэнергетики и электротехники	ОПК-3
Б1.Б.16	Механика материалов и основы конструирования												49	Технологий промышленного производства	ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б1.Б.17	Физическая химия												106	Общей, неорганической и элементоорганической химии	ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.18	Органическая химия												109	Органической химии	ОПК-3
Б1.Б.19	Защита интеллектуальной собственности в материаловедении	4	144	20	10		30						48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-1
Б1.Б.20	Основы материаловедения												48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.21	Теория и технология термической и химико-термической обработки												48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-4; ПК-4; ПК-7
Б1.Б.22	Методология выбора материалов и технологий	2	72	20	4		20	9		5	27		48	Материаловедения и технологии материалов	ОК-3
Б1.Б.23	Общее материаловедение и технологии материалов												48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.Б.24	Механические и физические свойства материалов												48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-11
Б1.Б.25	Методы исследования материалов и процессов												48	Материаловедения и технологии материалов	ОК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9
Б1.Б.26	Экономика												133	Академический департамент	ОК-2; ОК-10
Б1.Б.27	Математика												95	Алгебры, геометрии и анализа	ОПК-3
		6	216	40	14		50	9		99	27				
Вариативная часть															
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту												152	Департамент физического воспитания	ОК-15
Б1.В.02	Проектная деятельность														
Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности												59	Инноватики, качества, стандартизации и сертификации	ПК-8
Б1.В.02.02	Проект												149	Центр организации обучения проектной деятельности	ПК-8
Б1.В.03	Методы структурного анализа и контроля качества изделий												48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-7; ПК-10
Б1.В.04	Основы научной деятельности в области материаловедения												48	Материаловедения и технологии материалов	ОК-14; ОПК-3; ПК-2
Б1.В.05	Неметаллические материалы												48	Материаловедения и технологии материалов	ОПК-3; ОПК-5; ПК-4
Б1.В.06	Технологии новых материалов и покрытий												48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-2; ПК-9
Б1.В.07	Компьютерные технологии в материаловедении												48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-1; ПК-3
Б1.В.08	Структура и свойства керамических и композиционных материалов												48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-6
Б1.В.09	Оборудование и автоматизация процессов обработки изделий												48	Материаловедения и технологии материалов	ОК-5; ПК-9
Б1.В.10	Технологические основы производства порошковых материалов												48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-8; ПК-10

Индекс	Наименование	Сем. 8										Код	Наименование	Компетенции	
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль				
Б1.В.11	Специальные стали и сплавы											48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-6	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1													ПК-4; ПК-6	
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы и перспективы развития рынка новых материалов											48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-6	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития материаловедения как отрасли науки и экономики											48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-6	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2													ПК-2; ПК-11	
Б1.В.ДВ.02.01	Презентация технологий в материаловедении											48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-2; ПК-11	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектный менеджмент в материаловедении											48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-2; ПК-11	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3													ПК-4; ПК-6	
Б1.В.ДВ.03.01	Физическое материаловедение											48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-6	
Б1.В.ДВ.03.02	Теория сплавов											48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-6	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4													ПК-4; ПК-5	
Б1.В.ДВ.04.01	Теория строения материалов											48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-5	
Б1.В.ДВ.04.02	Физика и химия материалов											48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-5	
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	4	144	30			30				39	45		ПК-4; ПК-6	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы нанотехнологии в технике	4	144	30			30				39	45	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.05.02	Современные наноматериалы	4	144	30			30				39	45	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	4	144	20			30				58	36		ПК-3; ПК-6; ПК-11	
Б1.В.ДВ.06.01	Диаграммы состояния металлических сплавов	4	144	20			30				58	36	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-3; ПК-6; ПК-11
Б1.В.ДВ.06.02	Состав и структура металлических сплавов	4	144	20			30				58	36	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-3; ПК-6; ПК-11
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7													ПК-5; ПК-6	
Б1.В.ДВ.07.01	Поверхностные покрытия												48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.07.02	Упрочнение поверхности материалов												48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	3	108	30			30				48			ПК-8; ПК-9	
Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	3	108	30			30				48		48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.08.02	Современные технологические процессы и оборудование	3	108	30			30				48		48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-8; ПК-9
		11	396	80			90				145	81			
		17	612	120	14		140	9			244	108			
Блок 2.Практики															
Вариативная часть															
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности												48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-2; ПК-4; ПК-6
Б2.В.02(П)	Технологическая практика												48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности												48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-10
Б2.В.04(П)	Научно-исследовательская работа	6	216						20	196			48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	3	108						20	88			48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
		9	324						40	284					
		9	324						40	284					

Индекс	Наименование	Сем. 8										Код	Наименование	Компетенции
		з.е.	Итого	Лек	Лек интер.	Лаб	Пр	Пр интер.	КСР	СР	Конт роль			
Блок 3. Государственная итоговая аттестация														
Базовая часть														
БЗ.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	216						18	162	36	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; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
		6	216						18	162	36			
		6	216						18	162	36			
ФТД. Факультативы														
Вариативная часть														
ФТД.В.01	Полимерные композиты											48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-5; ПК-6
ФТД.В.02	Гальванические процессы	1	36				20				16	48	Материаловедения и технологии материалов	ПК-5; ПК-6
		1	36				20				16			
		1	36				20				16			

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью к самосовершенствованию и саморазвитию в профессиональной сфере, к повышению общекультурного уровня	ОК
Б1.Б.11	Введение в профессию	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	готовностью интегрироваться в научное, образовательное, экономическое, политическое и культурное пространство России и АТР	ОК
Б1.Б.26	Экономика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	способностью проявлять инициативу и принимать ответственные решения, осознавая ответственность за результаты своей профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.11	Введение в профессию	
Б1.Б.22	Методология выбора материалов и технологий	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью творчески воспринимать и использовать достижения науки, техники в профессиональной сфере в соответствии с потребностями регионального и мирового рынка труда	ОК
Б1.Б.11	Введение в профессию	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью использовать современные методы и технологии (в том числе информационные) в профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.09	Информационные технологии	
Б1.Б.10	Информационные технологии в материаловедении	
Б1.Б.25	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.В.09	Оборудование и автоматизация процессов обработки изделий	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью понимать, использовать, порождать и грамотно излагать инновационные идеи на русском ¹ языке в рассуждениях, публикациях, общественных дискуссиях	ОК
Б1.Б.08	Русский язык и культура речи	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	владением иностранным языком в устной и письменной форме для осуществления межкультурной и иноязычной коммуникации	ОК
Б1.Б.03	Иностранный язык	
Б1.Б.04	Профессиональный иностранный язык	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.01	Философия	

Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.02	История	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-10	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	-
Б1.Б.26	Экономика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-11	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	-
Б1.Б.07	Правоведение	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-12	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	-
Б1.Б.03	Иностранный язык	
Б1.Б.04	Профессиональный иностранный язык	
Б1.Б.08	Русский язык и культура речи	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-13	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	-
Б1.Б.02	История	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-14	способностью к самоорганизации и самообразованию	-
Б1.Б.08	Русский язык и культура речи	
Б1.В.04	Основы научной деятельности в области материаловедения	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-15	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.Б.06	Физическая культура и спорт	
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-16	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	-
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК

Б1.Б.04	Профессиональный иностранный язык	
Б1.Б.09	Информационные технологии	
Б1.Б.10	Информационные технологии в материаловедении	
Б1.Б.19	Защита интеллектуальной собственности в материаловедении	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	способностью использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях	ОПК
Б1.Б.20	Основы материаловедения	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общеинженерные знания в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.12	Физика	
Б1.Б.13	Химия	
Б1.Б.14	Начертательная геометрия	
Б1.Б.15	Электротехника и электроника	
Б1.Б.16	Механика материалов и основы конструирования	
Б1.Б.17	Физическая химия	
Б1.Б.18	Органическая химия	
Б1.Б.20	Основы материаловедения	
Б1.Б.24	Механические и физические свойства материалов	
Б1.Б.27	Математика	
Б1.В.04	Основы научной деятельности в области материаловедения	
Б1.В.05	Неметаллические материалы	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	ОПК
Б1.Б.16	Механика материалов и основы конструирования	
Б1.Б.17	Физическая химия	
Б1.Б.21	Теория и технология термической и химико-термической обработки	
Б1.Б.23	Общее материаловедение и технологии материалов	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ОПК
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.05	Неметаллические материалы	
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы и перспективы развития рынка новых материалов	

Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития материаловедения как отрасли науки и экономики	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская и расчетно-аналитическая		
ПК-1	способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	ПК
Б1.Б.09	Информационные технологии	
Б1.Б.10	Информационные технологии в материаловедении	
Б1.В.07	Компьютерные технологии в материаловедении	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау	ПК
Б1.Б.23	Общее материаловедение и технологии материалов	
Б1.В.04	Основы научной деятельности в области материаловедения	
Б1.В.06	Технологии новых материалов и покрытий	
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы и перспективы развития рынка новых материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития материаловедения как отрасли науки и экономики	
Б1.В.ДВ.02.01	Презентация технологий в материаловедении	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектный менеджмент в материаловедении	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов	ПК
Б1.Б.16	Механика материалов и основы конструирования	
Б1.Б.23	Общее материаловедение и технологии материалов	
Б1.В.07	Компьютерные технологии в материаловедении	
Б1.В.ДВ.06.01	Диаграммы состояния металлических сплавов	
Б1.В.ДВ.06.02	Состав и структура металлических сплавов	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ПК-4	способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации	ПК
Б1.Б.21	Теория и технология термической и химико-термической обработки	
Б1.Б.24	Механические и физические свойства материалов	
Б1.Б.25	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.В.05	Неметаллические материалы	
Б1.В.08	Структура и свойства керамических и композиционных материалов	
Б1.В.11	Специальные стали и сплавы	
Б1.В.ДВ.03.01	Физическое материаловедение	
Б1.В.ДВ.03.02	Теория сплавов	
Б1.В.ДВ.04.01	Теория строения материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Физика и химия материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы нанотехнологии в технике	
Б1.В.ДВ.05.02	Современные наноматериалы	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	ПК
Б1.Б.25	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.В.ДВ.04.01	Теория строения материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Физика и химия материалов	
Б1.В.ДВ.07.01	Поверхностные покрытия	
Б1.В.ДВ.07.02	Упрочнение поверхности материалов	
Б2.В.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Полимерные композиты	
ФТД.В.02	Гальванические процессы	
ПК-6	способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями	ПК
Б1.Б.11	Введение в профессию	

Б1.Б.24	Механические и физические свойства материалов	
Б1.В.08	Структура и свойства керамических и композиционных материалов	
Б1.В.11	Специальные стали и сплавы	
Б1.В.ДВ.03.01	Физическое материаловедение	
Б1.В.ДВ.03.02	Теория сплавов	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы нанотехнологии в технике	
Б1.В.ДВ.05.02	Современные наноматериалы	
Б1.В.ДВ.06.01	Диаграммы состояния металлических сплавов	
Б1.В.ДВ.06.02	Состав и структура металлических сплавов	
Б1.В.ДВ.07.01	Поверхностные покрытия	
Б1.В.ДВ.07.02	Упрочнение поверхности материалов	
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Полимерные композиты	
ФТД.В.02	Гальванические процессы	
ПК-7	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	ПК
Б1.Б.21	Теория и технология термической и химико-термической обработки	
Б1.В.03	Методы структурного анализа и контроля качества изделий	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-8	готовностью исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами	ПК
Б1.Б.25	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.В.02	Проектная деятельность	
Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности	
Б1.В.02.02	Проект	
Б1.В.10	Технологические основы производства порошковых материалов	
Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	
Б1.В.ДВ.08.02	Современные технологические процессы и оборудование	

Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9	готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами	ПК
Б1.Б.25	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.В.06	Технологии новых материалов и покрытий	
Б1.В.09	Оборудование и автоматизация процессов обработки изделий	
Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	
Б1.В.ДВ.08.02	Современные технологические процессы и оборудование	
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10	способностью оценивать качество материалов в производственных условиях на стадии опытно-промышленных испытаний и внедрения	-
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.03	Методы структурного анализа и контроля качества изделий	
Б1.В.10	Технологические основы производства порошковых материалов	
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.04(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-11	способностью применять знания об основных типах современных неорганических и органических материалов, принципах выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения при проектировании высокотехнологичных процессов	-
Б1.Б.24	Механические и физические свойства материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития материаловедения как отрасли науки и экономики	
Б1.В.ДВ.02.01	Презентация технологий в материаловедении	
Б1.В.ДВ.02.02	Проектный менеджмент в материаловедении	
Б1.В.ДВ.06.01	Диаграммы состояния металлических сплавов	
Б1.В.ДВ.06.02	Состав и структура металлических сплавов	
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, 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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
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; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.Б.01	Философия	ОК-8
Б1.Б.02	История	ОК-9; ОК-13
Б1.Б.03	Иностранный язык	ОК-7; ОК-12
Б1.Б.04	Профессиональный иностранный язык	ОК-7; ОК-12; ОПК-1
Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности	ОК-16; ОПК-5; ПК-10
Б1.Б.06	Физическая культура и спорт	ОК-15
Б1.Б.07	Правоведение	ОК-11
Б1.Б.08	Русский язык и культура речи	ОК-6; ОК-12; ОК-14
Б1.Б.09	Информационные технологии	ОК-5; ОПК-1; ПК-1
Б1.Б.10	Информационные технологии в материаловедении	ОК-5; ОПК-1; ПК-1
Б1.Б.11	Введение в профессию	ОК-1; ОК-3; ОК-4; ПК-6
Б1.Б.12	Физика	ОПК-3
Б1.Б.13	Химия	ОПК-3
Б1.Б.14	Начертательная геометрия	ОПК-3
Б1.Б.15	Электротехника и электроника	ОПК-3
Б1.Б.16	Механика материалов и основы конструирования	ОПК-3; ОПК-4; ПК-3
Б1.Б.17	Физическая химия	ОПК-3; ОПК-4
Б1.Б.18	Органическая химия	ОПК-3
Б1.Б.19	Защита интеллектуальной собственности в материаловедении	ОПК-1
Б1.Б.20	Основы материаловедения	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.21	Теория и технология термической и химико-термической обработки	ОПК-4; ПК-4; ПК-7
Б1.Б.22	Методология выбора материалов и технологий	ОК-3
Б1.Б.23	Общее материаловедение и технологии материалов	ОПК-4; ПК-2; ПК-3
Б1.Б.24	Механические и физические свойства материалов	ОПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-11
Б1.Б.25	Методы исследования материалов и процессов	ОК-5; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-9
Б1.Б.26	Экономика	ОК-2; ОК-10
Б1.Б.27	Математика	ОПК-3
Б1.В	Вариативная часть	ОК-5; ОК-14; ОК-15; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	ОК-15
Б1.В.02	Проектная деятельность	ПК-8
Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности	ПК-8
Б1.В.02.02	Проект	ПК-8
Б1.В.03	Методы структурного анализа и контроля качества изделий	ПК-7; ПК-10
Б1.В.04	Основы научной деятельности в области материаловедения	ОК-14; ОПК-3; ПК-2
Б1.В.05	Неметаллические материалы	ОПК-3; ОПК-5; ПК-4
Б1.В.06	Технологии новых материалов и покрытий	ПК-2; ПК-9
Б1.В.07	Компьютерные технологии в материаловедении	ПК-1; ПК-3
Б1.В.08	Структура и свойства керамических и композиционных материалов	ПК-4; ПК-6
Б1.В.09	Оборудование и автоматизация процессов обработки изделий	ОК-5; ПК-9

Б1.В.10	Технологические основы производства порошковых материалов	ПК-8; ПК-10
Б1.В.11	Специальные стали и сплавы	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы и перспективы развития рынка новых материалов	ОПК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития материаловедения как отрасли науки и экономики	ОПК-5; ПК-2; ПК-11
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-2; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.01	Презентация технологий в материаловедении	ПК-2; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.02	Проектный менеджмент в материаловедении	ПК-2; ПК-11
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.01	Физическое материаловедение	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.03.02	Теория сплавов	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.01	Теория строения материалов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Физика и химия материалов	ПК-4; ПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.05.01	Основы нанотехнологии в технике	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.05.02	Современные наноматериалы	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-3; ПК-6; ПК-11
Б1.В.ДВ.06.01	Диаграммы состояния металлических сплавов	ПК-3; ПК-6; ПК-11
Б1.В.ДВ.06.02	Состав и структура металлических сплавов	ПК-3; ПК-6; ПК-11
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.07.01	Поверхностные покрытия	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.07.02	Упрочнение поверхности материалов	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	ПК-8; ПК-9
Б1.В.ДВ.08.02	Современные технологические процессы и оборудование	ПК-8; ПК-9
Б2	Практики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
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
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПК-2; ПК-4; ПК-6
Б2.В.02(П)	Технологическая практика	ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-9
Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности	ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-10
Б2.В.04(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-3; ПК-5; ПК-9; ПК-10
Б2.В.05(П)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
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; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
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; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, 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; ОК-15; ОК-16; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
ФТД	Факультативы	ПК-5; ПК-6
ФТД.В	Вариативная часть	ПК-5; ПК-6
ФТД.В.01	Полимерные композиты	ПК-5; ПК-6
ФТД.В.02	Гальванические процессы	ПК-5; ПК-6

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек					Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Всего	Неделя	
ИТОГО (с факультативами)				936									26	20		1296										34	24		2232								60	44				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				936								26				1296									34			2232						60								
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			46												54												50,1														
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			51												54												52,5														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			26												27,6												27														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			26												27,6												27														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)															4,3												2,2														
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				936	448	146	18	284			335	153	26	ТО: 17 Э: 3		1080	540	144	54	342			378	162	28	ТО: 17 Э: 3		2016	988	290	72	626		713	315	54	ТО: 34 Э: 6					
1	Б1.Б.02	История	Эк	108	36	18		18			36	36	3															Эк	108	36	18		18		36	36	3		137	1		
2	Б1.Б.03	Иностранный язык	За	72	36			36			36		2		Эк	72	36			36		9	27	2				Эк За	144	72			72	45	27	4		142	1234			
3	Б1.Б.05	Безопасность жизнедеятельности													За	108	54	18		36		54		3				За	108	54	18		36	54		3		43	2			
4	Б1.Б.06	Физическая культура и спорт	За	72	70	2		68			2		2															За	72	70	2		68	2		2		152	1			
5	Б1.Б.07	Правоведение	За	72	36	18		18			36		2														За	72	36	18		18	36		2		89	1				
6	Б1.Б.08	Русский язык и культура речи	За	72	18			18			54		2														За	72	18			18	54		2		76	1				
7	Б1.Б.09	Информационные технологии	Эк	108	36			36			36	36	3		Эк	108	36			36		36	36	3			Эк(2)	216	72			72	72	6		54	12					
8	Б1.Б.11	Введение в профессию	Эк	108	36	36					45	27	3														Эк	108	36	36			45	27	3		48	1				
9	Б1.Б.12	Физика													За К	108	54	18	18	18		54		3			За К	108	54	18	18	18	54		3		104	23				
10	Б1.Б.13	Химия	За К	108	54	18	18	18			54		3														За К	108	54	18	18	18	54		3		106	1				
11	Б1.Б.14	Начертательная геометрия	Эк РГР	108	54	18		36			27	27	3														Эк РГР	108	54	18		36	27	27	3		51	1				
12	Б1.Б.18	Органическая химия													Эк	108	54	18	18	18		18	36	3			Эк	108	54	18	18	18	18	36	3		109	2				
13	Б1.Б.26	Экономика													За	72	36	18		18		36		2			За	72	36	18		18	36		2		133	2				
14	Б1.Б.27	Математика	Эк К	108	72	36		36			9	27	3		Эк К	108	72	36		36		9	27	3			Эк(2) К(2)	216	144	72		72	18	54	6		95	12				
15	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту													За	72	72			72							За	72	72			72					152	23456				
16	Б1.В.04	Основы научной деятельности в области материаловедения													Эк	180	72	18		54		72	36	5			Эк	180	72	18		54	72	36	5		48	2				
17	Б1.В.05	Неметаллические материалы													За	144	54	18	18	18		90		4			За	144	54	18	18	18	90		4		48	23				
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) За(5) К(2) РГР										Эк(5) За(5) К(2)										Эк(10) За(10) К(4) РГР																			
ПРАКТИКИ			(План)																																							
	Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности													ЗаО	216	18				18	198		6	4		ЗаО	216	18				18	198		6	4					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													2										5										7									

№	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				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	з.е.	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб					Пр	КСР	СР	Конт роль	Всего
ИТОГО (с факультативами)				1080								28	20		1224										32	23		2304								60	43		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080							28			1224											32			2304								60			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											53													53,5											
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54													54											
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27											31,8													29,4											
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27											31,8													29,4											
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4											4,3													4,2											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	558	126	126	306		414	108	28	ТО: 180 Э: 2	1008	612	198	72	342		288	108	26	ТО: 170 Э: 2	2088	1170	324	198	648		702	216	54	ТО: 350 Э: 4						
1	Б1.Б.01	Философия												За	72	54	18		36		18		2		За	72	54	18		36		18		2		140	4		
2	Б1.Б.03	Иностранный язык	За	72	36					36		2		Эк	72	36			36		9	27	2		Эк За	144	72			72		45	27	4		142	1234		
3	Б1.Б.10	Информационные технологии в материаловедении	За	108	36					36		3		За	108	36			36			72	3		За(2)	216	72			72		144		6		48	34		
4	Б1.Б.12	Физика	Эк К	108	54	18	18	18			27	3												Эк К	108	54	18	18	18		27	27	3		104	23			
5	Б1.Б.15	Электротехника и электроника	За	144	72	36	18	18			72	4												За	144	72	36	18	18		72		4		55	3			
6	Б1.Б.16	Механика материалов и основы конструирования												Эк	72	36	18		18		9	27	2		Эк	72	36	18		18		9	27	2		49	45		
7	Б1.Б.17	Физическая химия												Эк	144	90	36	36	18		27	27	4		Эк	144	90	36	36	18		27	27	4		106	4		
8	Б1.Б.20	Основы материаловедения												Эк КР	108	72	18	18	36		9	27	3		Эк КР	108	72	18	18	36		9	27	3		48	45		
9	Б1.Б.21	Теория и технология термической и химико термической обработки												За	72	54	18	18	18			18	2		За	72	54	18	18	18		18		2		48	45		
10	Б1.Б.24	Механические и физические свойства материалов	Эк	144	72	18	18	36		45	27	4												Эк	144	72	18	18	36		45	27	4		48	3			
11	Б1.Б.25	Методы исследования материалов и процессов												За	72	54	18		36		18		2		За	72	54	18		36		18		2		48	45		
12	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72					72				За	72	72			72						За(2)	144	144			144						152	23456		
13	Б1.В.02	Проектная деятельность		72	36					36		2		За	72	36	36				36		2		За	144	72	36		36		72		4		234567			
14	Б1.В.02.01	Основы проектной деятельности												За	72	36	36				36		2		За	72	36	36			36		2		59	4			
15	Б1.В.03	Методы структурного анализа и контроля качества изделий	За	144	90	18	36	36		54		4												За	144	90	18	36	36		54		4		48	3			
16	Б1.В.05	Неметаллические материалы	Эк	144	54	18	18	18		63	27	4												Эк	144	54	18	18	18		63	27	4		48	23			
17	Б1.В.06	Технологии новых материалов и покрытий												За	144	72	36		36		72		4		За	144	72	36		36		72		4		48	45		
18	Б1.В.ДВ.04.01	Теория строения материалов	Эк	144	72	18	18	36		45	27	4												Эк	144	72	18	18	36		45	27	4		48	3			
19	Б1.В.ДВ.04.02	Физика и химия материалов	Эк	144	72	18	18	36		45	27	4												Эк	144	72	18	18	36		45	27	4		48	3			
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(4) За(5) К										Эк(4) За(7) КР										Эк(8) За(12) КР К																
ПРАКТИКИ			(План)												216	18				18	198		6	4		216	18				18	198		6	4				
	Б2.В.02(П)	Технологическая практика												ЗаО	216	18				18	198		6	4	ЗаО	216	18				18	198		6	4				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																				
КАНИКУЛЫ												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	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя										
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр					КСР	СР	Конт роль	Всего				
ИТОГО (с факультативами)				1080								28	20		1228									33	23		2308								61	43						
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1044								27			1228									33			2272								60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			54											53,3												53,7															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54											54												54															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28,6											29												28,8															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28,6											29												28,8															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			4,3											2,3												3,3															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1080	576	162	126	288			342	162	28	ТО: 170 Э: 3	1012	562	162	180	220			396	54	27	ТО: 180 Э: 1	2092	1138	324	306	508			738	216	55	ТО: 350 Э: 4						
1	Б1.Б.04	Профессиональный иностранный язык	За	72	36					36		36	2		72	36					36		36	2		Эа(2)	144	72			72		72		4	142	56					
2	Б1.Б.16	Механика материалов и основы конструирования	Эк	108	54	36	18				18	36	3													Эк	108	54	36	18			18	36	3	49	45					
3	Б1.Б.20	Основы материаловедения	Эк	144	90	36	36	18			27	27	4													Эк	144	90	36	36	18		27	27	4	48	45					
4	Б1.Б.21	Теория и технология термической и химико-термической обработки	Эк	144	54	18	18	18			63	27	4													Эк	144	54	18	18	18		63	27	4	48	45					
5	Б1.Б.23	Общее материаловедение и технологии материалов													3аО	180	72	36	36			108		5		3аО	180	72	36	36		108		5	48	6						
6	Б1.Б.25	Методы исследования материалов и процессов	Эк	108	54	18	18	18			18	36	3													Эк	108	54	18	18	18		18	36	3	48	45					
7	Б1.В.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	За	72	72			72							3а	40	40			40						3а(2)	112	112			112					152	23456					
8	Б1.В.02	Проектная деятельность	3а КП	72	36					36		36	2		3аО КП	72	36			36		36		2		3а 3аО КП(2)	144	72			72		72		4		234567					
9	Б1.В.02.02	Проект	3а КП	72	36					36		36	2		3аО КП	72	36			36		36		2		3а 3аО КП(2)	144	72			72		72		4	149	56					
10	Б1.В.06	Технологии новых материалов и покрытий	Эк	144	72	18	18	36			36	36	4													Эк	144	72	18	18	36		36	36	4	48	45					
11	Б1.В.07	Компьютерные технологии в материаловедении													3а	72	36		36			36		2		3а	72	36		36		36		2	48	67						
12	Б1.В.08	Структура и свойства керамических и композиционных материалов													3а	108	90	36	36	18		18		3		3а	108	90	36	36	18		18		3	48	6					
13	Б1.В.09	Оборудование и автоматизация процессов обработки изделий													Эк КП	180	90	36	18	36		63	27	5		Эк КП	180	90	36	18	36		63	27	5	48	6					
14	Б1.В.10	Технологические основы производства порошковых материалов													Эк	180	90	36	18	36		63	27	5		Эк	180	90	36	18	36		63	27	5	48	6					
15	Б1.В.11	Специальные стали и сплавы	3а	180	90	36	18	36			90		5													3а	180	90	36	18	36		90		5	48	5					
16	Б1.В.ДВ.07.01	Поверхностные покрытия													3а	108	72	18	36	18		36		3		3а	108	72	18	36	18		36		3	48	6					
17	Б1.В.ДВ.07.02	Упрочнение поверхности материалов													3а	108	72	18	36	18		36		3		3а	108	72	18	36	18		36		3	48	6					
18	ФТД.В.01	Полимерные композиты	3а	36	18					18		18	1													3а	36	18			18		18		1	48	5					
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(5) 3а(5) КП										Эк(2) 3а(5) 3аО(2) КП КП										Эк(7) 3а(10) 3аО(2) КП(2) КП																			
ПРАКТИКИ			(План)										216 18 18 198 6 4										216 18 18 198 6 4																			
	Б2.В.03(П)	Практика по получению профессиональных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности													3аО	216	18			18	198		6	4		3аО	216	18			18	198		6	4							
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																							
КАНИКУЛЫ													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	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя												
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР				Конт роль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КСР				СР	Конт роль	з.е.	Неделя	Всего	Кон такт.	Лек					Лаб	Пр	КСР	СР	Конт роль	Всего	з.е.	Неделя		
ИТОГО (с факультативами)				1008									28	19		##											33	22		2196									61	41				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1008									28			##											32			2160							60							
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			53												54													53,5															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			54												54														54														
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28,6												26														27,3														
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			28,6												26														27,3														
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																																											
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1008	486	234	90	162		414	108	28	ТО: 170 Э: 2		648	280	120		160		260	108	18	ТО: 100 Э: 2		1656	766	354	90	322		674	216	46	ТО: 270 Э: 4									
1	Б1.Б.19	Защита интеллектуальной собственности в материаловедении												За	144	50	20		30		94		4			За	144	50	20		30		94		4		48	8						
2	Б1.Б.22	Методология выбора материалов и технологий	Эк	108	36	18		18		36	36	3		Эк	72	40	20		20		5	27	2			Эк(2)	180	76	38		38		41	63	5		48	78						
3	Б1.В.07	Компьютерные технологии в материаловедении	Эк КР	72	18		18			18	36	2														Эк КР	72	18		18		18	36	2		48	67							
4	Б1.В.ДВ.01.01	Проблемы и перспективы развития рынка новых материалов	За	108	72	36	36			36		3														За	108	72	36	36		36		3		48	7							
5	Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития материаловедения как отрасли науки и экономики	За	108	72	36	36			36		3														За	108	72	36	36		36		3		48	7							
6	Б1.В.ДВ.02.01	Презентация технологий в материаловедении	За	108	90	36	36	18		18		3														За	108	90	36	36	18	18		3		48	7							
7	Б1.В.ДВ.02.02	Проектный менеджмент в материаловедении	За	108	90	36	36	18		18		3														За	108	90	36	36	18	18		3		48	7							
8	Б1.В.ДВ.03.01	Физическое материаловедение	За	144	72	36		36		72		4														За	144	72	36		36		72		4		48	7						
9	Б1.В.ДВ.03.02	Теория сплавов	За	144	72	36		36		72		4														За	144	72	36		36		72		4		48	7						
10	Б1.В.ДВ.05.01	Основы нанотехнологии в технике	За	144	72	36		36		72		4		Эк	144	60	30		30		39	45	4			Эк За	288	132	66		66		111	45	8		48	78						
11	Б1.В.ДВ.05.02	Современные наноматериалы	За	144	72	36		36		72		4		Эк	144	60	30		30		39	45	4			Эк За	288	132	66		66		111	45	8		48	78						
12	Б1.В.ДВ.06.01	Диаграммы состояния металлических сплавов	За	144	54	36		18		90		4		Эк КР	144	50	20		30		58	36	4			Эк За КР	288	104	56		48		148	36	8		48	78						
13	Б1.В.ДВ.06.02	Состав и структура металлических сплавов	За	144	54	36		18		90		4		Эк КР	144	50	20		30		58	36	4			Эк За КР	288	104	56		48		148	36	8		48	78						
14	Б1.В.ДВ.08.01	Проектирование цехов и участков по обработке материалов	Эк КП	180	72	36		36		72	36	5		За	108	60	30		30		48		3			Эк За КП	288	132	66		66		120	36	8		48	78						
15	Б1.В.ДВ.08.02	Современные технологические процессы и оборудование	Эк КП	180	72	36		36		72	36	5		За	108	60	30		30		48		3			Эк За КП	288	132	66		66		120	36	8		48	78						
16	ФТД.В.02	Гальванические процессы												За	36	20			20		16		1			За	36	20			20		16		1		48	8						
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(3) За(5) КП КР										Эк(3) За(3) КР										Эк(6) За(8) КП КР(2)																					
ПРАКТИКИ			(План)																																									
	Б2.В.04(П)	Научно-исследовательская работа												ЗаО	324	40			40	284		9	6			ЗаО	324	40			40	284		9	6									
	Б2.В.05(П)	Преддипломная практика												ЗаО	216	20			20	196		6	4			ЗаО	216	20			20	196		6	4									
														ЗаО	108	20			20	88		3	2			ЗаО	108	20			20	88		3	2									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																									
	Б3.Б.01(Д)	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты												Эк	216	18			18	162	36	6	4			Эк	216	18			18	162	36	6	4									
КАНИКУЛЫ													2										8										10											

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8	
					Мин.	Макс.	Факт													
	Итого (с факультативами)				233	259	242	60	26	34	60	28	32	61	28	33	61	28	33	
	Итого по ОП (без факультативов)				231	249	240	60	26	34	60	28	32	60	27	33	60	28	32	
Б1	Дисциплины (модули)	55%	45%	43.6%	204	210	207	54	26	28	54	28	26	54	27	27	45	28	17	
Б1.Б	Базовая часть				90	117	113	45	26	19	36	16	20	23	16	7	9	3	6	
Б1.В	Вариативная часть				93	114	94	9		9	18	12	6	31	11	20	36	25	11	
Б2	Практики	0%	100%	0%	21	30	27	6		6	6		6	6		6	9		9	
Б2.В	Вариативная часть				21	30	27	6		6	6		6	6		6	9		9	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6	
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6	
ФТД	Факультативы				2	10	2							1	1		1		1	
ФТД.В	Вариативная часть				2	10	2							1	1		1		1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					52.6	-	46.1	54	-	54	53	-	54	53.3	-	53	54	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					53.5	-	51	54	-	54	54	-	54	54	-	54	54	
		в период гос. экзаменов						-			-			-			-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					28.3	-	26.4	27.6	-	27	31.8	-	28.6	29	-	28.6	26	
		элективные дисциплины по физ.к.					2.6	-		4.3	-	4	4.3	-	4.3	2.3	-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4024	-	448	540	-	558	612	-	558	562	-	486	260	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					328	-		72	-	72	72	-	72	40	-			
		Блок Б2					94	-		18	-		18	-		18	-		40	
		Блок Б3					18	-			-			-			-		18	
		Блок ФТД					38	-			-			-	18		-		20	
		Итого по всем блокам					4174	-	448	558	-	558	630	-	576	580	-	486	338	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						10	5	5	8	4	4	7	5	2	6	3	3	
		ЗАЧЕТ (За)						9	5	4	10	4	6	7	3	4	7	5	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)												2		2				
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)												2	1	1	1	1		
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1		1	1		1	2	1	1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)						4	2	2	1	1								
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)						1	1											
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных						34.96%												
		в интерактивной форме						30.8%												