МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Сибирский государственный индустриальный университет

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 3 от 27.11.2025

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ *Юрьев А.Б.*
_____ *20___ г.*

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

22.04.01

Направление подготовки 22.04.01 Материаловедение и технологии материалов

Направленность (профиль): Материаловедение и технологии матеиалов
Кафедра: Обработки металлов давлением и материаловедения. Евраз ЗСМК
Институт: Металлургии и материаловедения

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026
Учебный год 2026-2027
Образовательный стандарт (ФГОС) № 306 от 24.04.2018

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ (в сфере разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов)
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Основной	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательский
+	технологический

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 9d1404e2dd3ba4ddfae5a31d59081f591e3a912f
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 24 апреля 2025 г. по 18 июля 2026 г.
Дата и время: 18-02-2026 21:22:54 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь			Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 -2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у * у у у у	у	у	у	у	у	у	у Э Э Э Э Э	Э Э Э * * *	* * * * * Э	Э	Э	Э Э Э у у у	у	у	у	* у у у у у	у у у у у *	у	у	у	у	у	у	у	у у у у у *	у	у	у	у	Э Э Э Э * Э	Э	Э Э Э Э Э Э	Э	Э Э Э Э Э Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п * п п п п	п	п	п	п	п	п	п Э Э Э Э Э	Э * * * * *	* * * * * Э	Э	Э	Э Э Э Э Э Э	пд	пд	пд	* пд пд пд пд *	пд пд пд пд пд пд	пд	пд	пд	пд	пд пд К К пд пд	пд	пд	пд	пд пд пд пд пд *	Э Э Э Э Э *	Э	Э	Э	К Д Д Д Д Д	Д Д Д Д * Д	Д	Д	Д Д К К К К	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	
у п пд	Теоретическое обучение и практики	16	16	32	16	12	28	60
Э	Экзаменационные сессии	4	4 4/6	8 4/6	4 3/6	4	8 3/6	17 1/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
К	Продолжительность каникул		64 дн	64 дн		65 дн	65 дн	129 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	28 дн
Продолжительность		150 дн	215 дн	365 дн	154 дн	211 дн	365 дн	
Високосный год			☐			☐		

План Учебный план магистратуры '22.04.01_o_MMMT-26_2.plx', код направления 22.04.01, направленность (профиль) : Материаловедение и технологии матеиалов, год начала подготовки 2026

| - | - | - | Формы пром. атт. | | | | | з.е. | Итого акад.часов | | | | | Курс 1 | | | | |

№	Индекс	Наименование	Семестр 1																				Семестр 2																		Итого за курс																				
			Контроль	Академических часов																	з.е.	Недель	Контроль	Академических часов																	з.е.	Недель	Контроль	Академических часов																	з.е.	Недель	Каф.	Семестр
				Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	КРП	КРП пр. подго т	Конс	Конс пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Конт роль	Конт роль пр. подго т				Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	КРП	КРП пр. подго т	Конс	Конс пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Конт роль	Конт роль пр. подго т				Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	КРП	КРП пр. подго т	Конс	Конс пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Конт роль	Конт роль пр. подго т	Всего			
ИТОГО (с факультативами)				**1044**																**29**	20		**1188**																**33**	20 4/6		**2232**																**62**	40 4/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1044**																**29**			**1116**																**31**			**2160**																**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**52.9**																			**54**																		**53.5**																				
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**49.5**																			**54**																		**51.8**																				
		Аудиторная нагрузка		**12**																			**12**																		**12**																				
		Контактная работа		**12**																			**12**																		**12**																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1044**	**192**	**104**				**88**	**16**					**654**	**92**	**198**		**29**	ТО: 16 Э: 4		**1116**	**192**	**102**				**90**	**18**	**36**				**636**	**198**	**252**		**31**	ТО: 16 Э: 4 2/3		**2160**	**384**	**206**				**178**	**34**	**36**				**1290**	**290**	**450**		**60**	ТО: 32 Э: 8 2/3		
1	Б1.О.01	Универсальный модуль	За(3)	**252**	40	16				24						185		27		7																					За(3)	**252**	40	16				24						185		27		7			1
2	Б1.О.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	За	**72**	8					8						55		9		2																					За	**72**	8					8						55		9		2		2	1
3	Б1.О.01.02	Методология научного познания	За	**108**	16	8				8						83		9		3																					За	**108**	16	8				8						83		9		3		67	1
4	Б1.О.01.03	Разработка и реализация проектов 1	За	**72**	16	8				8						47		9		2																					За	**72**	16	8				8						47		9		2		3	1
5	Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	Эк	**180**	48	32				16						78		54		5		Эк(2)	**432**	96	60				36						210		126		12		Эк(3)	**612**	144	92				52						288		180		17			12
6	Б1.О.02.01	Специальное материаловедение	Эк	**180**	48	32				16						78		54		5																					Эк	**180**	48	32				16						78		54		5		13	1
7	Б1.О.02.02	Технологии производства материалов и изделий с новыми свойствами																				Эк	**216**	42	24				18						111		63		6		Эк	**216**	42	24				18						111		63		6		13	2
8	Б1.О.02.03	Моделирование процессов и объектов в наукоемких производствах																				Эк	**216**	54	36				18						99		63		6		Эк	**216**	54	36				18						99		63		6		13	2
9	Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	Эк	**180**	40	24				16						86		54		5		Эк(2) КП	**468**	78	42				36		36				228		126		13		Эк(3) КП	**648**	118	66				52		36				314		180		18			1234
10	Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство																				Эк КП	**252**	36	18				18		36				117		63		7		Эк КП	**252**	36	18				18		36				117		63		7		13	234
11	Б1.В.01.02	Управление большими данными на основе искусственного интеллекта																				Эк	**216**	42	24				18						111		63		6		Эк	**216**	42	24				18						111		63		6		13	2
12	Б1.В.01.ДВ.01.01	Технологии трехмерного твердотельного проектирования	Эк	**180**	40	24				16						86		54		5																					Эк	**180**	40	24				16						86		54		5		13	1
13	*Б1.В.01.ДВ.01.02*	*Системы автоматизированного проектирования*	Эк	**180**	40	24				16						86		54		5																					Эк	**180**	40	24				16						86		54		5		13	1
14	Б1.В.02	Профессиональный модуль	Эк	**324**	48	32				16						213		63		9																					Эк	**324**	48	32				16						213		63		9			134
15	Б1.В.02.01	Конструирование высокотехнологичных и уникальных изделий	Эк	**324**	48	32				16						213		63		9																					Эк	**324**	48	32				16						213		63		9		13	1
16	**Б2.О.01(У)**	**Научно-исследовательская работа. Этап 1**	ЗаО	**108**	16					16	16					92	92			3																					ЗаО	**108**	16					16	16					92	92			3		13	1
17	**Б2.В.01(У)**	**Научно-исследовательская работа. Этап 2**																				ЗаО	**216**	18					18	18					198	198			6		ЗаО	**216**	18					18	18					198	198			6		13	2
18	ФТД.В.01	Основы бережливого производства																				За	**36**	16	8				8						20				1		За	**36**	16	8				8						20				1		3	2
19	ФТД.В.02	Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма																				За	**36**	16	8				8						20				1		За	**36**	16	8				8						20				1		67	2
ПРАКТИКИ		(План)																																																									
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																																																								
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(3) ЗаО																			Эк(4) За(2) ЗаО КП																			Эк(7) За(5) ЗаО(2) КП																				
КАНИКУЛЫ																																	9																									9		

КУРС 2 Учебный план магистратуры '22.04.01_о_ММТ-26_2.plx', код направления 22.04.01, год начала подготовки 2026

№	Индекс	Наименование	Семестр 3																				Семестр 4																Итого за курс																Каф.	Семестр
			Контроль	Академических часов																	з.е.	Недель	Контроль	Академических часов																з.е.	Недель	Контроль	Академических часов																з.е.	Недель		
				Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	КРП	КРП пр. подго т	Конс	Конс пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Конт роль	Конт роль пр. подго т				Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	КРП	КРП пр. подго т	Конс	Конс пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Конт роль	Конт роль пр. подго т				Всего	Кон такт.	Лек	Лек пр. подго т	Лаб	Лаб пр. подго т	Пр	Пр пр. подго т	КРП	КРП пр. подго т	Конс	Конс пр. подго т	СР	СР пр. подго т	Конт роль	Конт роль пр. подго т					
ИТОГО (с факультативами)				**1080**																**30**	20 3/6		**1080**															**30**	20		**2160**															**60**	40 3/6		
ИТОГО по ОП (без факультативов)				**1080**																**30**			**1080**															**30**			**2160**															**60**			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		**54**																			**54**																	**54**																		
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		**48**																			**54**																	**51**																		
		Аудиторная нагрузка		**12**																			**12**																	**12**																		
		Контактная работа		**12**																			**12**																	**12**																		
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				**1080**	**192**	**90**				**102**	**18**	**36**		**2**	**2**	**634**	**412**	**216**		**30**	ТО: 16 Э: 4 1/2		**864**	**144**	**60**				**84**	**48**	**36**		**2**	**2**	**466**	**274**	**216**		**24**	ТО: 12 Э: 4		**1944**	**336**	**150**				**186**	**66**	**72**		**4**	**4**	**1100**	**686**	**432**		**54**	ТО: 28 Э: 8 1/2		
1	Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	Эк КП	**216**	36	18				18		36				72		72		6		Эк КП	**180**	36	24				12		36				36		72		5		Эк(2) КП(2)	**396**	72	42				30		72				108		144		11			1234
2	Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	Эк КП	**216**	36	18				18		36				72		72		6		Эк КП	**180**	36	24				12		36				36		72		5		Эк(2) КП(2)	**396**	72	42				30		72				108		144		11		13	234
3	Б1.В.02	Профессиональный модуль	Эк(2)	**432**	138	72				66						150		144		12		Эк(2)	**360**	60	36				24						156		144		10		Эк(4)	**792**	198	108				90						306		288		22			134
4	Б1.В.02.02	Оборудование критических и сквозных технологий	Эк	**144**	66	36				30						6		72		4																					Эк	**144**	66	36				30						6		72		4		13	3
5	Б1.В.02.03	Проектирование высокотехнологичных производств																				Эк	**180**	36	24				12						72		72		5		Эк	**180**	36	24				12						72		72		5		13	4
6	Б1.В.02.04	Технологии получения уникальных изделий																				Эк	**180**	24	12				12						84		72		5		Эк	**180**	24	12				12						84		72		5		13	4
7	Б1.В.02.ДВ.01.01	Новые функциональные материалы	Эк	**288**	72	36				36						144		72		8																					Эк	**288**	72	36				36						144		72		8		13	3
8	*Б1.В.02.ДВ.01.02*	*Материалы с особыми свойствами*	Эк	**288**	72	36				36						144		72		8																					Эк	**288**	72	36				36						144		72		8		13	3
9	**Б2.О.02(П)**	**Технологическая практика**	ЗаО	**432**	18					18	18			2	2	412	412			12																					ЗаО	**432**	18					18	18			2	2	412	412			12		13	3
10	**Б2.В.02(Пд)**	**Преддипломная практика**																				ЗаО	**324**	48					48	48			2	2	274	274			9		ЗаО	**324**	48					48	48			2	2	274	274			9		13	4
ПРАКТИКИ		(План)																																																					
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИ		(План)																					216										8		208				6	4		216										8		208				6	4		
	Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																					216										8		208				6	4		216										8		208				6	4	13	4
ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) ЗаО КП																				Эк(3) ЗаО КП																			Эк(6) ЗаО(2) КП(2)																				
КАНИКУЛЫ																																								9 1/6																	9 1/6			

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)		Студ.	Часов			
								на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю
Научно-исследовательская работа. Этап 2	1	2			4						
Вид практики: учебная практика Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	13	+	4								
Преддипломная практика	2	2			6						
Вид практики: производственная практика Тип практики: преддипломная практика	13	+	6								
Научно-исследовательская работа. Этап 1	1	1			2						
Вид практики: учебная практика Тип практики: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	13	+	2								
Технологическая практика	2	1			8						
Вид практики: производственная практика Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика	13	+	8								
Итого по факту					20						
Итого по плану					20						

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.3; УК-2.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.01	Универсальный модуль	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.3; УК-2.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б1.О.01.02	Методология научного познания	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4
Б1.О.01.03	Разработка и реализация проектов 1	УК-2.3; УК-2.4
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.02.01	Специальное материаловедение	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-3.3; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.02.02	Технологии производства материалов и изделий с новыми свойствами	УК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-5.1
Б1.О.02.03	Моделирование процессов и объектов в наукоемких производствах	ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-5.2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-5.2; УК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.01.02	Управление большими данными на основе искусственного интеллекта	УК-1.2; УК-5.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.01.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Технологии трехмерного твердотельного проектирования	УК-1.3; УК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.3
Б1.В.01.ДВ.01.02	Системы автоматизированного проектирования	УК-1.3; УК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.3
Б1.В.02	Профессиональный модуль	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.02.01	Конструирование высокотехнологичных и уникальных изделий	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.2
Б1.В.02.02	Оборудование критических и сквозных технологий	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1
Б1.В.02.03	Проектирование высокотехнологичных производств	ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.02.04	Технологии получения уникальных изделий	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.3
Б1.В.02.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ 2)	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Новые функциональные материалы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1
Б1.В.02.ДВ.01.02	Материалы с особыми свойствами	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1
Б2	Практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ПК-1.2; ПК-2.1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 1	ОПК-1.1; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.3; ОПК-5.3; ПК-2.1
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.3; ПК-1.2
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 2	ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б3.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
ФТД	Факультативы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-6.1
ФТД.В.01	Основы бережливого производства	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3
ФТД.В.02	Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма	УК-6.1

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.02	Методология научного познания	
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.02	Технологии производства материалов и изделий с новыми свойствами	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы бережливого производства	
УК-1.2	Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.02	Методология научного познания	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.02	Управление большими данными на основе искусственного интеллекта	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы бережливого производства	
УК-1.3	Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.02	Методология научного познания	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Технологии трехмерного твердотельного проектирования	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы бережливого производства	
УК-1.4	Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки; предлагает стратегию действий	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.02	Методология научного познания	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта; определяет исполнителей проекта	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.03	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Технологии трехмерного твердотельного проектирования	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролирует исполнение проекта, оценивает риски и результаты проекта	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.03	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Понимает результаты (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами, используя информационно-коммуникативные технологии и учитывая специфику контактного и дистанционного коммуникативного взаимодействия	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Ведет устные деловые разговоры в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника на государственном и иностранном(ых) языке(ах)	-
Б1.О.01	Универсальный модуль	
Б1.О.01.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.02	Управление большими данными на основе искусственного интеллекта	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-6.1	Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.02	Управление большими данными на основе искусственного интеллекта	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Гражданское население в противодействии распространению идеологии терроризма	
УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.02	Управление большими данными на основе искусственного интеллекта	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и их реализует	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.02	Управление большими данными на основе искусственного интеллекта	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4	Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.02	Управление большими данными на основе искусственного интеллекта	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи, на основе фундаментальных знаний в области материаловедения и технологии материалов	ОПК
ОПК-1.1	Использует законы и методы математических и естественных наук при решении научно-исследовательских и производственных задач	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.01	Специальное материаловедение	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 1	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Решает производственные задачи из области материаловедения и технологии материалов с применением фундаментальных знаний	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.02	Технологии производства материалов и изделий с новыми свойствами	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Решает исследовательские задачи из области материаловедения и технологии материалов с применением фундаментальных знаний	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.01	Специальное материаловедение	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 1	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК
ОПК-2.1	Разрабатывает научно-технические отчеты	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.02	Технологии производства материалов и изделий с новыми свойствами	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 1	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Разрабатывает проектную и служебную документацию	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.02	Технологии производства материалов и изделий с новыми свойствами	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 1	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Оформляет научные публикации, обзоры и рецензии	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.02	Технологии производства материалов и изделий с новыми свойствами	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 1	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области системы менеджмента качества	ОПК
ОПК-3.1	Анализирует причины снижения качества продукции	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.02	Технологии производства материалов и изделий с новыми свойствами	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.03	Моделирование процессов и объектов в наукоемких производствах	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Понимает основные требования к качеству продукции	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.01	Специальное материаловедение	
Б1.О.02.02	Технологии производства материалов и изделий с новыми свойствами	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-4.1	Осуществляет самостоятельный поиск, анализ и отбор информации при проведении научных исследований	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.03	Моделирование процессов и объектов в наукоемких производствах	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 1	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Применяет правила поиска, отбора и использования информации в практической технической деятельности	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.02	Технологии производства материалов и изделий с новыми свойствами	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Применяет правила преобразования информации для решения научно-практических задач	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.03	Моделирование процессов и объектов в наукоемких производствах	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 1	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	ОПК
ОПК-5.1	Оценивает результаты научно-технических разработок в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.02	Технологии производства материалов и изделий с новыми свойствами	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Оценивает результаты научных исследований в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.01	Специальное материаловедение	
Б1.О.02.03	Моделирование процессов и объектов в наукоемких производствах	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Обосновывает собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области материаловедения и технологии материалов, смежных областях	-
Б1.О.02	Общепрофессиональный модуль	
Б1.О.02.01	Специальное материаловедение	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 1	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1	Способен разрабатывать критические и сквозные технологии в области материаловедения и технологии материалов	ПК
ПК-1.1	Осуществляет оптимальный выбор высокотехнологичных материалов для уникальных изделий	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.02	Профессиональный модуль	
Б1.В.02.01	Конструирование высокотехнологичных и уникальных изделий	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Новые функциональные материалы	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Материалы с особыми свойствами	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 2	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Разрабатывает новые технологические процессы и материалы с заданным уровнем свойств и структурных характеристик в области материаловедения и технологии материалов	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.01	Технологическое предпринимательство	
Б1.В.02	Профессиональный модуль	
Б1.В.02.01	Конструирование высокотехнологичных и уникальных изделий	
Б1.В.02.02	Оборудование критических и сквозных технологий	
Б1.В.02.03	Проектирование высокотехнологичных производств	
Б1.В.02.04	Технологии получения уникальных изделий	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Новые функциональные материалы	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Материалы с особыми свойствами	
Б2.О.02(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Прогнозирует развитие технологических процессов и комплексов на основе анализа эксплуатационных свойств уникальных изделий	-
Б1.В.02	Профессиональный модуль	
Б1.В.02.02	Оборудование критических и сквозных технологий	
Б1.В.02.03	Проектирование высокотехнологичных производств	
Б1.В.02.04	Технологии получения уникальных изделий	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-2	Способен к проведению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов научных исследований в области материаловедения и технологии материалов	ПК
ПК-2.1	Собирает и изучает научно-техническую информацию по темам научных исследований и разработок	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01.02	Управление большими данными на основе искусственного интеллекта	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Технологии трехмерного твердотельного проектирования	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.02	Профессиональный модуль	
Б1.В.02.02	Оборудование критических и сквозных технологий	
Б1.В.02.ДВ.01.01	Новые функциональные материалы	
Б1.В.02.ДВ.01.02	Материалы с особыми свойствами	
Б2.О.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 1	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 2	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.02	Управление большими данными на основе искусственного интеллекта	
Б1.В.02	Профессиональный модуль	
Б1.В.02.01	Конструирование высокотехнологичных и уникальных изделий	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 2	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Обобщает научно-исследовательские данные, результатов экспериментов и наблюдений	-
Б1.В.01	Универсальный вариативный модуль	
Б1.В.01.02	Управление большими данными на основе искусственного интеллекта	
Б1.В.01.ДВ.01.01	Технологии трехмерного твердотельного проектирования	
Б1.В.01.ДВ.01.02	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.02	Профессиональный модуль	
Б1.В.02.04	Технологии получения уникальных изделий	
Б2.В.01(У)	Научно-исследовательская работа. Этап 2	
Б2.В.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.О.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	