

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

И.о. ректора _____ *Воротынцев И.В.*
"___" _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8 от 30.03.2022

по программе бакалавриата

15.03.02

по образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата Технологические машины и оборудование
профиль "Технологические машины и оборудование производства высокотемпературных функциональных материалов"

Кафедра: Химической технологии керамики и огнеупоров

Факультет: Технологии неорганических веществ и высокотемпературных материалов

Квалификация: бакалавр

Программа подготовки: академический бакалавриат

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 728 от 09.08.2021

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ
25.053	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ И ПОКРЫТИЙ В РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.086	СПЕЦИАЛИСТ ПО ВНЕДРЕНИЮ НОВОЙ ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ТЕРМИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ
40.136	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ РАЗРАБОТКИ, СОПРОВОЖДЕНИЯ И ИНТЕГРАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ В ОБЛАСТИ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	производственно-технологический
-	проектно-конструкторский

СОГЛАСОВАНО

И.о. проректора по УР _____ / *Филатов С.Н./*

И.о. проректора по УМП _____ / *Макаров Н.А./*

Начальник УУ _____ / *Мирошников В.С./*

Декан _____ / *Лемешев Д.О./*

Руководитель программы _____ / *Вартанян М.А./*

Зав. кафедрой _____ / *Макаров Н.А./*

И.о. зав. кафедрой _____ / *Бурлов И.Ю./*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь				27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль				23 - 1	Март				30 - 5	Апрель				27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль				27 - 2	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										*								*	*	Э	Э	К	К			*	*							*	*					*	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К			
II										*								*	*	Э	Э	К	К			*	*							*	*					*	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К			
III										*								*	*	Э	Э	К	К			*	*							*	*					*	Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К	К			
IV										*								*	*	Э	Э	К	К			*	*							Э	Э	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд	Пд		

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 и практики	17 2/6	17 1/6	34 3/6	17 2/6	17 1/6	34 3/6	17 2/6	17 1/6	34 3/6	17 2/6	7 4/6	25	128 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	3	5 1/6	2 1/6	3	5 1/6	2 1/6	3	5 1/6	2 1/6	2 3/6	4 4/6	20 1/6
У	Учебная практика					2	2							2
П	Производственная практика								2	2				2
Пд	Преддипломная практика											6	6	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Продолжительность каникул	14 дн	56 дн	70 дн	14 дн	42 дн	56 дн	14 дн	42 дн	56 дн	14 дн	56 дн	70 дн	252 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	56 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	1460 дн
Високосный год		False			False			False			False			
Студентов														
Групп														

План Учебный план бакалавриата '150302-00-22-1234-341685_Машины_ВФМ.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
Считать в плане	Индекс	Наименование						213	213		7996	7996	3321	3749.4	925.6	1591	534
Блок 1.Дисциплины (модули)								213	213		7996	7996	3321	3749.4	925.6	1591	534
Обязательная часть								139	139		5332	5332	2256.2	2506.2	569.6	951	68
+	Б1.О.01	Математика	23	4	1			18	18	36	648	648	273.4	303.4	71.2	128	
+	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	1					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	16	
+	Б1.О.03	Теоретическая механика		1				3	3	36	108	108	32.2	75.8		32	
+	Б1.О.04	Философия	2					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6		
+	Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	12				2	12	12	36	432	432	193	167.8	71.2	64	
+	Б1.О.06	Введение в информационные технологии	1	2				6	6		216	216	136.6	43.8	35.6	119	36
+	Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	1					4	4	36	144	144	85.4	23	35.6	68	18
+	Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности		2				2	2	36	72	72	51.2	20.8		51	18
+	Б1.О.07	Иностранный язык	4	123				9	9	36	324	324	129	159.4	35.6	64	
+	Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика		3	12		2	9	9	36	324	324	165.2	158.8		72	
+	Б1.О.09	Техническая механика	2					6	6	36	216	216	80.4	100	35.6	32	
+	Б1.О.10	Физика	23					12	12	36	432	432	160.8	200	71.2	96	
+	Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	3					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6		32
+	Б1.О.12	Детали машин и основы конструирования			3			4	4	36	144	144	64.4	79.6		32	
+	Б1.О.13	Экология		3				3	3	36	108	108	32.2	75.8		32	
+	Б1.О.14	Технология конструкционных материалов		3				2	2	36	72	72	32.2	39.8		24	
+	Б1.О.15	Основы технологии машиностроения	4					3	3	36	108	108	32.4	40	35.6	24	
+	Б1.О.16	Основы экономики и управления производством		4				3	3	36	108	108	48.2	59.8		24	
+	Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	5				6	7	7	36	252	252	96.8	119.6	35.6		
+	Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования			5			5	5	36	180	180	64.4	115.6			
+	Б1.О.19	Материаловедение		5				3	3	36	108	108	48.2	59.8		32	
+	Б1.О.20	Основы технического регулирования и управления качеством		5				2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.О.21	Правоведение		5				3	3	36	108	108	32.2	75.8		32	
+	Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	6					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6		
+	Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	7					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	32	
+	Б1.О.24	Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения		7				4	4	36	144	144	48.2	95.8		32	
+	Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности		7				2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.О.26	Физическая культура и спорт		14				2	2	36	72	72	72			64	
+	Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234							328	328	192	136			

План Учебный план бакалавриата '150302-00-22-1234-341685_Машины_ВФМ.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2022

Курс 1																	Курс 2																		
Семестр 1								Семестр 2									Семестр 3								Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль
29	1100	165	90	266		2.4	469.8	106.8	34	1316	176	122	249	36	3.2	551.8	178	31	1206	160	80	256		2.8	600.4	106.8	22	882	116	32	192		1.8	433.4	106.8
29	1100	165	90	266		2.4	469.8	106.8	34	1316	176	122	249	36	3.2	551.8	178	28	1098	144	80	224		2.4	540.8	106.8	13	558	68		160		1.2	257.6	71.2
5	180	48		48		0.4	83.6		5	180	32		32		0.4	80	35.6	5	180	32		32		0.4	80	35.6	3	108	16		32		0.2	59.8	
4	144	32		16		0.4	60	35.6																											
3	108	16		16		0.2	75.8																												
									4	144	32		16		0.4	60	35.6																		
7	252	32	48	32		0.4	104	35.6	5	180	32	48			0.6	63.8	35.6																		
4	144	17	34	34		0.4	23	35.6	2	72		34	17		0.2	20.8																			
4	144	17	34	34		0.4	23	35.6																											
									2	72		34	17		0.2	20.8																			
2	72			32		0.2	39.8		2	72			32		0.2	39.8		2	72			32		0.2	39.8		3	108			32		0.4	40	35.6
3	108	16	8	24		0.4	59.6		4	144	16	8	24	36	0.6	59.4		2	72		32			0.2	39.8										
									6	216	32	16	32		0.4	100	35.6																		
									6	216	32	16	32		0.4	100	35.6	6	216	32	16	32		0.4	100	35.6									
																		4	144	16	32			0.4	60	35.6									
																		4	144	32		32		0.4	79.6										
																		3	108	16		16		0.2	75.8										
																		2	72	16		16		0.2	39.8										
																											3	108	16		16		0.4	40	35.6
																											3	108	32		16		0.2	59.8	
1	36	4		32																							1	36	4		32				
	56			32			24			92			64			28			90			64			26			90			32			58	

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
8	Высшей математики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3
16	Истории и политологии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
62	Инженерного проектирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
17	Философии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
4	Общей и неорганической химии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
62	Инженерного проектирования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
62	Инженерного проектирования технологического оборудования	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3
2	Физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3
11	Процессов и аппаратов химической технологии	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
62	Инженерного проектирования технологического оборудования	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3
62	Инженерного проектирования	УК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3
62	Инженерного проектирования	УК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3
50	Менеджмента и маркетинга	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
62	Инженерного проектирования технологического оборудования	ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3
62	Инженерного проектирования технологического оборудования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
59	Инновационных материалов и защиты	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3
65	Социологии, психологии и права	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3
43	Техносферной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
43	Техносферной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3
65	Социологии, психологии и права	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
20	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
20	Физического воспитания	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3

План Учебный план бакалавриата '150302-00-22-1234-341685_Машины_ВФМ.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								74	74		2664	2664	1064.8	1243.2	356	640	466
+	Б1.В.01	Органическая химия			3			3	3	36	108	108	48.4	59.6		48	
+	Б1.В.02	Техническая термодинамика и теплотехника	4					4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	32	16
+	Б1.В.03	Физическая химия		4				5	5	36	180	180	80.2	99.8			
+	Б1.В.04	Процессы и аппараты химической технологии	56					8	8	36	288	288	128.8	88	71.2	96	
+	Б1.В.05	Физическая химия высокотемпературных функциональных материалов	5					5	5	36	180	180	80.4	64	35.6	64	64
+	Б1.В.06	Общая технология высокотемпературных функциональных материалов		5				2	2	36	72	72	32.2	39.8		16	
+	Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	6					3	3	36	108	108	32.4	40	35.6	24	16
+	Б1.В.08	Общая химическая технология	7					7	7	36	252	252	80.4	136	35.6	32	48
+	Б1.В.09	Системы управления технологическими машинами и оборудованием	8					3	3	36	108	108	48.4	24	35.6	32	32
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01			5			3	3		108	108	64.4	43.6		48	32
+	Б1.В.ДВ.01.01	Коллоидная химия			5			3	3	36	108	108	64.4	43.6		48	32
-	Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологии нанопорошков и материалов на их основе			5			3	3	36	108	108	64.4	43.6		48	32
-	Б1.В.ДВ.01.03	Основы технологии композиционных материалов и изделий на их основе			5			3	3	36	108	108	64.4	43.6		48	32
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	6					7	7		252	252	80.4	136	35.6	48	48
+	Б1.В.ДВ.02.01	Технология высокотемпературных функциональных керамических материалов	6					7	7	36	252	252	80.4	136	35.6	48	48
-	Б1.В.ДВ.02.02	Технология высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	6					7	7	36	252	252	80.4	136	35.6	48	48
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	67			7		10	10		360	360	131.2	157.6	71.2	32	82
+	Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	67			7		10	10	36	360	360	131.2	157.6	71.2	32	82
-	Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	67			7		10	10	36	360	360	131.2	157.6	71.2	32	82
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04		7				3	3		108	108	48.2	59.8		32	32
+	Б1.В.ДВ.04.01	Основы коррозии и защита материалов		7				3	3	36	108	108	48.2	59.8		32	32
-	Б1.В.ДВ.04.02	Химическое сопротивление высокотемпературных функциональных материалов и защита от коррозии		7				3	3	36	108	108	48.2	59.8		32	32
-	Б1.В.ДВ.04.03	Высокотемпературные функциональные материалы для защиты от высоких температур и химической агрессии		7				3	3	36	108	108	48.2	59.8		32	32
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05		7				3	3		108	108	48.2	59.8		16	32
+	Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур		7				3	3	36	108	108	48.2	59.8		16	32
-	Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума		7				3	3	36	108	108	48.2	59.8		16	32
-	Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения		7				3	3	36	108	108	48.2	59.8		16	32
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06		7				2	2		72	72	32.2	39.8		32	16

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
1	Органической химии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
11	Процессов и аппаратов химической технологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
3	Физической химии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
21	Общей технологии силикатов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
21	Общей технологии силикатов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
21	Общей технологии силикатов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
10	Общей химической технологии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
10	Общей химической технологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
		УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
6	Коллоидной химии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
24	Химической технологии композиционных и вяжущих	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
24	Химической технологии композиционных и вяжущих	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
59	Инновационных материалов и защиты	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
24	Химической технологии композиционных и вяжущих	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

План Учебный план бакалавриата '150302-00-22-1234-341685_Машины_ВФМ.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов							
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
+	Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий		7					2	2	36	72	72	32.2	39.8		32	16
-	Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов		7					2	2	36	72	72	32.2	39.8		32	16
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07		8					2	2		72	72	32.2	39.8		32	16
+	Б1.В.ДВ.07.01	Основы инженерного проектирования промышленных зданий и сооружений		8					2	2	36	72	72	32.2	39.8		32	16
-	Б1.В.ДВ.07.02	Основы инженерного проектирования		8					2	2	36	72	72	32.2	39.8		32	16
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08		8					2	2		72	72	32.2	39.8		24	16
+	Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга		8					2	2	36	72	72	32.2	39.8		24	16
-	Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент		8					2	2	36	72	72	32.2	39.8		24	16
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09		8					2	2		72	72	32.2	39.8		32	16
+	Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска		8					2	2	36	72	72	32.2	39.8		32	16
-	Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование		8					2	2	36	72	72	32.2	39.8		32	16
Блок 2.Практика									21	21		756	756	353.6	402.4			738.4
Обязательная часть									9	9		324	324	144.8	179.2			307.2
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика			4				3	3	36	108	108	48.4	59.6			91.6
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика			8				6	6	36	216	216	96.4	119.6			215.6
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									12	12		432	432	208.8	223.2			431.2
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика			6				3	3	36	108	108	48.4	59.6			107.6
+	Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			8				9	9	36	324	324	160.4	163.6			323.6
Блок 3.Государственная итоговая аттестация									6	6		216	216	0.67	215.33			

План Учебный план бакалавриата '150302-00-22-1234-341685_Машины_ВФМ.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2022

Курс 3																Курс 4																			
Семестр 5								Семестр 6								Семестр 7								Семестр 8											
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль
																		2	72	16		16		0.2	39.8										
																		2	72	16		16		0.2	39.8										
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	
																											2	72	16		16		0.2	39.8	

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
24	Химической технологии композиционных и вязущих материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
43	Техносферной безопасности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
43	Техносферной безопасности	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
		УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
50	Менеджмента и маркетинга	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
50	Менеджмента и маркетинга	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; 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-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; 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; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; 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-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; 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; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; 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-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; 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-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

План Учебный план бакалавриата '150302-00-22-1234-341685_Машины_ВФМ.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Пр. подгот
+	БЗ.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	0.67	215.33			
ФТД. Факультативные дисциплины								6	6		216	216	96.6	119.4		48	64
+	ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		1				1	1	36	36	36	16.2	19.8		<u>16</u>	
+	ФТД.02	Перевод научно-технической литературы		4				2	2	36	72	72	32.2	39.8		<u>32</u>	<u>32</u>
+	ФТД.03	Минералогия и кристаллография высокотемпературных функциональных материалов		4				3	3	36	108	108	48.2	59.8			<u>32</u>

План Учебный план бакалавриата '150302-00-22-1234-341685_Машины_ВФМ.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2022

Курс 1																	Курс 2																			
Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3								Семестр 4												
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	АттК	СР	Конт роль	
1	36	16				0.2	19.8																				5	180	16				64		0.4	99.6
1	36	16				0.2	19.8																				2	72					32		0.2	39.8
																											3	108	16				32		0.2	59.8

План Учебный план бакалавриата '150302-00-22-1234-341685_Машины_ВФМ.rlx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2022

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
43	Техносферной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
21	Общей технологии силикатов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знает методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода, основанного на научном мировоззрении при решении задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Теоретическая механика	
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.01	Органическая химия	
Б1.В.02	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.03	Физическая химия	
Б1.В.05	Физическая химия высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.06	Общая технология высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.09	Системы управления технологическими машинами и оборудованием	
Б1.В.ДВ.01.01	Коллоидная химия	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологии нанопорошков и материалов на их основе	
Б1.В.ДВ.01.03	Основы технологии композиционных материалов и изделий на их основе	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, определять и оценивать варианты ее возможных решений, находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.03	Теоретическая механика	
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.01	Органическая химия	
Б1.В.02	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.03	Физическая химия	
Б1.В.05	Физическая химия высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.06	Общая технология высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.09	Системы управления технологическими машинами и оборудованием	
Б1.В.ДВ.01.01	Коллоидная химия	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологии нанопорошков и материалов на их основе	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.03	Основы технологии композиционных материалов и изделий на их основе	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владеет навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинств и недостатков	-
Б1.О.03	Теоретическая механика	
Б1.О.04	Философия	
Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.01	Органическая химия	
Б1.В.02	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.03	Физическая химия	
Б1.В.05	Физическая химия высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.06	Общая технология высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.09	Системы управления технологическими машинами и оборудованием	
Б1.В.ДВ.01.01	Коллоидная химия	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологии нанопорошков и материалов на их основе	
Б1.В.ДВ.01.03	Основы технологии композиционных материалов и изделий на их основе	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Знает правила и условности при выполнении конструкторской документации проекта	-
Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.09	Системы управления технологическими машинами и оборудованием	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы инженерного проектирования промышленных зданий и сооружений	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.07.02	Основы инженерного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет определять способ решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ и исходя из действующих правил и граничных условий при выполнении проектной документации и имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.09	Системы управления технологическими машинами и оборудованием	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы инженерного проектирования промышленных зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.07.02	Основы инженерного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеет способами и приемами изображения элементов химического оборудования в одной из графических систем, навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности	-
Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.09	Системы управления технологическими машинами и оборудованием	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы инженерного проектирования промышленных зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.07.02	Основы инженерного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знает основные типы социальных взаимодействий и социально-психологические критерии эффективности управления коллективом	-
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет взаимодействовать с другими членами команды, в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом	-
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному и профессиональному развитию	-
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знает пассивную и активную лексику, в том числе, общенаучную и специальную терминологию, необходимую для решения стандартных коммуникативных задач, основные приемы и методы реферирования и аннотирования литературы по специальности, приемы работы с оригинальной литературой по специальности	-
Б1.О.07	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.2	Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках	-
Б1.О.07	Иностранный язык	
Б1.О.14	Технология конструкционных материалов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.15	Основы технологии машиностроения	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.3	Владеет ведением деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках, основной иноязычной терминологией специальности, основами реферирования и аннотирования литературы по специальности, навыками речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи	-
Б1.О.07	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает место и роль России в истории человечества и в современном мире, этно-культурные и социально-политические процессы становления российской государственности, основные разделы и направления философии, а также методы и приемы философского анализа проблем, нравственные ценности, представления о совершенном человеке в различных культурах	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.04	Философия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Умеет понимать и анализировать мировоззренческие, социальные и индивидуальные проблемы современной жизни, осмысливать социально-политические процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.04	Философия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Владеет представлениями об истории как науке, основами исторического мышления, навыками философской культуры для выработки системного целостного взгляда на действительность	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.04	Философия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает социально-психологические технологии развития и саморазвития, свои личностные, ситуативные, временные и другие ресурсы и их пределы	-
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	-
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Владеет приемами анализа собственных действий при управлении коллективом и при самоорганизации, предоставленными возможностями для приобретения новых знаний и навыков	-
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни	-
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внешних и внутренних условий реализации профессиональной деятельности, поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Владеет средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования; должным уровнем физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Знает основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности	-
Б1.О.13	Экология	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Органическая химия	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.2	Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте применительно к сфере своей профессиональной деятельности, осуществлять действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	-
Б1.О.13	Экология	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Органическая химия	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.3	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности, законодательными и нормативно-правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военного времени	-
Б1.О.13	Экология	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Органическая химия	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Знает и понимает особенности поведения членов коллектива с ограничениями по здоровью	-
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Умеет взаимодействовать с членами коллектива с ограничениями по здоровью	-
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Владеет приемами анализа собственных действий при общении с членами коллектива с ограничениями по здоровью	-
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Знает основы экономической культуры, в том числе финансовой грамотности	-
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Умеет использовать знания основ экономики при принятии обоснованных решений в различных областях деятельности	-
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет навыками выбора экономически обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	Знает правовые нормы, формирующие нетерпимое отношение к коррупционному поведению	-
Б1.О.21	Правоведение	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Умеет реализовывать нетерпимое отношение к коррупционному поведению в различных сферах деятельности	-
Б1.О.21	Правоведение	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3	Владеет методами формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению	-
Б1.О.21	Правоведение	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Знает принципы математического анализа и моделирования, приемы анализа сложных технических объектов	-
Б1.О.01	Математика	
Б1.О.03	Теоретическая механика	
Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.О.12	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.19	Материаловедение	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет создавать валидные математические модели на основе интерпретации результатов натурального и теоретического эксперимента	-
Б1.О.01	Математика	
Б1.О.03	Теоретическая механика	
Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.О.12	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.19	Материаловедение	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.3	Владеет прикладными численными методами при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов	-
Б1.О.01	Математика	
Б1.О.03	Теоретическая механика	
Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.О.12	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.19	Материаловедение	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Знает и соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет решать инженерно-технические задачи и задачи вычислительной математики с применением современных программных комплексов	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет современными информационными технологиями при сборе, анализе, обработке и представлении информации	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений на всех этапах жизненного уровня;	ОПК
ОПК-3.1	Знает и понимает особенности поведения инженерно-технического персонала промышленных предприятий	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.21	Правоведение	
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Умеет использовать современные социально-психологические технологии управления коллективом	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.21	Правоведение	
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет приемами эффективного осуществления профессиональной деятельности в трудовом коллективе	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.21	Правоведение	
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-4.1	Знает особенности применения информационно-коммуникационных технологий	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет интегрировать современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет навыками использования глобальных информационных ресурсов при организации и осуществлении профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил;	ОПК
ОПК-5.1	Знает требования актуальной нормативной документации, современную научную и техническую информацию по тематике выполняемых разработок	-
Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.20	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет разрабатывать планы, методические программы проведения НИОКР и(или) их элементы	-
Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.20	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет приемами анализа и теоретического обобщения научной и технической информации, современными методами, средствами и наилучшими практиками планирования, организации и проведения НИОКР	-
Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.20	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК
ОПК-6.1	Знает основные источники научной и технической информации в сфере профессиональной деятельности, принципы научной этики	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.07	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Умеет осуществлять поиск, обработку и анализ научной и технической информации в сфере профессиональной деятельности, в том числе с использованием глобальных информационных ресурсов	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.07	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет навыками представления и распространения результатов своей профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.07	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК
ОПК-7.1	Знает основные технологические процессы, целевое назначение, объемы и способы использования различных видов ресурсов в машиностроении	-
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.13	Экология	
Б1.О.14	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.15	Основы технологии машиностроения	
Б1.О.24	Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Умеет составлять балансовые схемы производства в рамках осуществляемой деятельности	-
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.13	Экология	
Б1.О.14	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.15	Основы технологии машиностроения	
Б1.О.24	Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Владеет приемами разработки методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении на основе актуальных технологических подходов и нормативных документов	-
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.13	Экология	
Б1.О.14	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.15	Основы технологии машиностроения	
Б1.О.24	Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении;	ОПК
ОПК-8.1	Знает основные виды и характеристики производственных затрат	-
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Умеет осуществлять учет затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений	-
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Владеет приемами оптимизации производственных затрат и издержек производства	-
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;	ОПК
ОПК-9.1	Знает комплектность, принципы и порядок разработки конструкторской документации на технологическое оборудование в рамках осуществляемой деятельности	-
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.12	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б1.О.24	Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Умеет выполнять технологические и прочностные расчеты, составлять принципиальные кинематические, электрические и иные схемы узлов и агрегатов разрабатываемого оборудования	-
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.12	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б1.О.24	Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.3	Владеет приемами разработки конструкторских, в том числе эксплуатационных документов на технологическое оборудование, создаваемое в ходе осуществления деятельности	-
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.12	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б1.О.24	Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах;	ОПК
ОПК-10.1	Знает действующие национальные и международные стандарты в области производственной и экологической безопасности	-
Б1.О.13	Экология	
Б1.О.21	Правоведение	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.2	Умеет разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах с учетом требований действующих национальных и международных стандартов	-
Б1.О.13	Экология	
Б1.О.21	Правоведение	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10.3	Владеет приемами внедрения в производстве продукции машиностроения систем менеджмента безопасности труда и охраны здоровья, систем экологического и энергетического менеджмента на основе действующих национальных и международных стандартов	-
Б1.О.13	Экология	
Б1.О.21	Правоведение	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен применять методы контроля качества технологических машин и оборудования, проводить анализ причин нарушений их работоспособности и разрабатывать мероприятия по их предупреждению;	ОПК
ОПК-11.1	Знает принципы и порядок стандартизации методов испытаний материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	-
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.14	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.15	Основы технологии машиностроения	
Б1.О.19	Материаловедение	
Б1.О.24	Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.2	Умеет использовать и совершенствовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании, с учетом актуальных научных и технических достижений в рамках осуществляемой деятельности	-
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.14	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.15	Основы технологии машиностроения	
Б1.О.19	Материаловедение	
Б1.О.24	Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.3	Владеет приемами разработки методов тестирования и контроля технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.14	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.15	Основы технологии машиностроения	
Б1.О.19	Материаловедение	
Б1.О.24	Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен обеспечивать повышение надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации;	ОПК
ОПК-12.1	Знает основы теории надежности технологических машин и оборудования, факторы, обеспечивающие ее повышение	-
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	
Б1.О.20	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.2	Умеет прогнозировать надежность и выполнять расчеты ресурса работы машин и оборудования, в том числе с применением прикладных программных средств	-
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	
Б1.О.20	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12.3	Владеет методиками расчета параметров надежности машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации	-
Б1.О.09	Техническая механика	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	
Б1.О.20	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13	Способен применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов технологических машин и оборудования;	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-13.1	Знает методы и алгоритмы математического моделирования и автоматизированного проектирования технологических машин и оборудования	-
Б1.О.01	Математика	
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13.2	Умеет использовать современные цифровые программы проектирования технологических машин и оборудования	-
Б1.О.01	Математика	
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-13.3	Владеет приемами моделирования работы и испытания работоспособности технологических машин и оборудования с использованием вычислительной техники	-
Б1.О.01	Математика	
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК
ОПК-14.1	Знает принципы и порядок разработки проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин, комплектность и содержание методической и нормативной документации	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.2	Умеет формулировать техническое задание для разработчиков проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-14.3	Владеет навыками разработки документации при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов технологического оборудования химической промышленности в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	-
ПК-1.1	Знает принципы и порядок расчета деталей и узлов технологического оборудования химической промышленности и основные программные средства для их выполнения	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.12	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б1.В.04	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вязущих материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы коррозии и защита материалов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.02	Химическое сопротивление высокотемпературных функциональных материалов и защита от коррозии	
Б1.В.ДВ.04.03	Высокотемпературные функциональные материалы для защиты от высоких температур и химической агрессии	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Минералогия и кристаллография высокотемпературных функциональных материалов	
ПК-1.2	Умеет проектировать типовую технологическую оснастку с использованием прикладных программных средств	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.12	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б1.В.04	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы коррозии и защита материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Химическое сопротивление высокотемпературных функциональных материалов и защита от коррозии	
Б1.В.ДВ.04.03	Высокотемпературные функциональные материалы для защиты от высоких температур и химической агрессии	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Минералогия и кристаллография высокотемпературных функциональных материалов	
ПК-1.3	Владеет методиками автоматизированного проектирования деталей и узлов технологического оборудования химической промышленности в прикладных программных средствах	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.12	Детали машин и основы конструирования	
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	
Б1.В.04	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы коррозии и защита материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Химическое сопротивление высокотемпературных функциональных материалов и защита от коррозии	
Б1.В.ДВ.04.03	Высокотемпературные функциональные материалы для защиты от высоких температур и химической агрессии	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.03	Минералогия и кристаллография высокотемпературных функциональных материалов	
ПК-2	Способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	-
ПК-2.1	Знает принципы и порядок разработки технической документации в соответствии с техническими требованиями к продукции и условиями реализации технологического процесса при нормальных условиях эксплуатации	-
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы инженерного проектирования промышленных зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.07.02	Основы инженерного проектирования	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
ПК-2.2	Умеет составлять техническое задание на экспертизу технической документации, готовить пояснительную записку (сведения) об объекте экспертизы	-
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы инженерного проектирования промышленных зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.07.02	Основы инженерного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
ПК-2.3	Владеет навыками разработки проектной и технической документации и заключений по ней в соответствии с актуальными правовыми и регламентными нормами	-
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.07.01	Основы инженерного проектирования промышленных зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.07.02	Основы инженерного проектирования	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
ПК-3	Способен выбирать основные и вспомогательные материалы, способы реализации технологических процессов, применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении технологических машин	-
ПК-3.1	Знает основные виды управляющих средств оборудования термической и химико-термической обработки и программное обеспечение к ним	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.02	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.03	Физическая химия	
Б1.В.04	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.06	Общая технология высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.08	Общая химическая технология	
Б1.В.09	Системы управления технологическими машинами и оборудованием	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет проектировать режимы термической и химико-термической обработки с учетом требований энерго- и ресурсоэффективности	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.02	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.03	Физическая химия	
Б1.В.04	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.06	Общая технология высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.08	Общая химическая технология	
Б1.В.09	Системы управления технологическими машинами и оборудованием	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет методиками реализации разработанных режимов термической и химико-термической обработки в программах для управляющих средств оборудования термической и химико-термической обработки	-
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.02	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.03	Физическая химия	
Б1.В.04	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.06	Общая технология высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.08	Общая химическая технология	
Б1.В.09	Системы управления технологическими машинами и оборудованием	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления при производстве высокотемпературных функциональных материалов (ВФМ) и изделий из них	-
ПК-4.1	Знает проблемы теории и технологии инновационных процессов производства ВФМ и изделий из них, технологические возможности, характеристики и особенности эксплуатации термического оборудования, критерии оценки технологичности и повышения эффективности процессов производства ВФМ	-
Б1.В.02	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.03	Физическая химия	
Б1.В.05	Физическая химия высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.06	Общая технология высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.08	Общая химическая технология	
Б1.В.ДВ.01.01	Коллоидная химия	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологии нанопорошков и материалов на их основе	
Б1.В.ДВ.01.03	Основы технологии композиционных материалов и изделий на их основе	
Б1.В.ДВ.02.01	Технология высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы коррозии и защита материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Химическое сопротивление высокотемпературных функциональных материалов и защита от коррозии	
Б1.В.ДВ.04.03	Высокотемпературные функциональные материалы для защиты от высоких температур и химической агрессии	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
ФТД.03	Минералогия и кристаллография высокотемпературных функциональных материалов	
ПК-4.2	Умеет разрабатывать технологические режимы и выбирать аппаратное оформление для реализации типовых и инновационных процессов получения ВФМ	
Б1.В.02	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.03	Физическая химия	
Б1.В.05	Физическая химия высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.06	Общая технология высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.08	Общая химическая технология	
Б1.В.ДВ.01.01	Коллоидная химия	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологии нанопорошков и материалов на их основе	
Б1.В.ДВ.01.03	Основы технологии композиционных материалов и изделий на их основе	
Б1.В.ДВ.02.01	Технология высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы коррозии и защита материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Химическое сопротивление высокотемпературных функциональных материалов и защита от коррозии	
Б1.В.ДВ.04.03	Высокотемпературные функциональные материалы для защиты от высоких температур и химической агрессии	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
ФТД.03	Минералогия и кристаллография высокотемпературных функциональных материалов	
ПК-4.3	Владеет приемами подбора и корректировки параметров нового сложного технологического процесса термического производства по результатам анализа структуры и свойств материалов, в том числе с применением вычислительной техники и прикладных программ	
Б1.В.02	Техническая термодинамика и теплотехника	
Б1.В.03	Физическая химия	
Б1.В.05	Физическая химия высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.06	Общая технология высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	
Б1.В.08	Общая химическая технология	
Б1.В.ДВ.01.01	Коллоидная химия	
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологии нанопорошков и материалов на их основе	
Б1.В.ДВ.01.03	Основы технологии композиционных материалов и изделий на их основе	
Б1.В.ДВ.02.01	Технология высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Технология высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы коррозии и защита материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Химическое сопротивление высокотемпературных функциональных материалов и защита от коррозии	
Б1.В.ДВ.04.03	Высокотемпературные функциональные материалы для защиты от высоких температур и химической агрессии	
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
ФТД.03	Минералогия и кристаллография высокотемпературных функциональных материалов	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.О.01	Математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.03	Теоретическая механика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.04	Философия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.05	Общая и неорганическая химия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.06	Введение в информационные технологии	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.О.06.01	Основы информационных технологий	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3
Б1.О.06.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.О.07	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.08	Инженерная и компьютерная графика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
Б1.О.09	Техническая механика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3
Б1.О.10	Физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3
Б1.О.11	Электротехника и промышленная электроника	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.О.12	Детали машин и основы конструирования	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.13	Экология	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3
Б1.О.14	Технология конструкционных материалов	УК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3
Б1.О.15	Основы технологии машиностроения	УК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3
Б1.О.16	Основы экономики и управления производством	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.17	Конструирование и расчет элементов оборудования	ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3
Б1.О.18	Системы автоматизированного проектирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.19	Материаловедение	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3
Б1.О.20	Основы технического регулирования и управления качеством	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3
Б1.О.21	Правоведение	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3
Б1.О.22	Основы эксплуатационной надежности и технического обслуживания оборудования	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3
Б1.О.24	Основы взаимозаменяемости и нормирования точности изделий машиностроения	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3
Б1.О.25	Социально-психологические основы развития личности	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-8; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б1.В.01	Органическая химия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.В.02	Техническая термодинамика и теплотехника	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.03	Физическая химия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.04	Процессы и аппараты химической технологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.05	Физическая химия высокотемпературных функциональных материалов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.06	Общая технология высокотемпературных функциональных материалов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.07	Технологические машины для производства высокотемпературных функциональных материалов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.08	Общая химическая технология	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.09	Системы управления технологическими машинами и оборудованием	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.01	Коллоидная химия	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.02	Основы технологии нанопорошков и материалов на их основе	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.03	Основы технологии композиционных материалов и изделий на их основе	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02.01	Технология высокотемпературных функциональных керамических материалов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02.02	Технология высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03.01	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных керамических материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.03.02	Технология оборудования для производства высокотемпературных функциональных вяжущих материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.04.01	Основы коррозии и защита материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.04.02	Химическое сопротивление высокотемпературных функциональных материалов и защита от коррозии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.04.03	Высокотемпературные функциональные материалы для защиты от высоких температур и химической агрессии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.05.01	Техника высоких температур	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '150302-00-22-1234-341685_Машины_ВФМ.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.05.02	Техника глубокого вакуума	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.05.03	Техника и технология функциональных материалов строительного назначения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.06.01	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии производства керамических материалов и изделий	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.06.02	Энерго- и ресурсосберегающие процессы и технологии в производстве вяжущих материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.07.01	Основы инженерного проектирования промышленных зданий и сооружений	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.07.02	Основы инженерного проектирования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.08.01	Основы менеджмента и маркетинга	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.08.02	Производственный менеджмент	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.09.01	Основы техногенного риска	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.09.02	Природопользование	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; 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-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; 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; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; 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-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; 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; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ОПК-9.1; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-10.1; ОПК-10.2; ОПК-10.3; ОПК-11.1; ОПК-11.2; ОПК-11.3; ОПК-12.1; ОПК-12.2; ОПК-12.3; ОПК-13.1; ОПК-13.2; ОПК-13.3; ОПК-14.1; ОПК-14.2; ОПК-14.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.В.01(П)	Производственная практика: эксплуатационная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; 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-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '150302-00-22-1234-341685_Машины_ВФМ.plx', код направления 15.03.02, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; 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-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-4
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
ФТД.03	Минералогия и кристаллография высокотемпературных функциональных материалов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3

		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	
					Не менее	Факт													
	Итого (с факультативами)				232	246	64	30	34	61	31	30	61	32	29	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				226	240	63	29	34	56	31	25	61	32	29	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	65%	35%	45.9%	200	213	63	29	34	53	31	22	58	32	26	39	30	9	
Б1.О	Обязательная часть					139	63	29	34	41	28	13	25	18	7	10	10		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					74				12	3	9	33	14	19	29	20	9	
Б2	Практика	43%	57%	0%	20	21				3		3	3		3	15		15	
Б2.О	Обязательная часть					9				3		3				6		6	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					12							3		3	9		9	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6										6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины				6	6	1	1		5		5							
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				58.4	-	59.4	66.3	-	63.5	55.7	-	60.3	44.2	-	56.2	65.8	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				45.9	-	49.3	59.4	-	49.3	35.6	-	49.3	59.4	-	49.3	14.3	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				25.2	-	28.4	30.5	-	25.1	18.1	-	27.9	19.8	-	23.4	31.5	
		элективные дисциплины по физ.к.				1.5	-	1.9	3.8	-	3.7	1.9	-			-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3321	-	523.4	586.2	-	498.8	341.8	-	482.8	338.4	-	404.6	145	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				192	-	32	64	-	64	32	-			-			
		Блок Б2				353.6	-			-		48.4	-		48.4	-		256.8	
		Блок Б3				0.67	-			-			-			-		0.67	
		Блок ФТД				96.6	-	16.2		-		80.4	-			-			
Итого по всем блокам					3771.87	-	539.6	586.2	-	498.8	470.6	-	482.8	386.8	-	404.6	402.47		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					8	3	5		6	3	3	8	3	5	4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					7	4	3		10	5	5	4	4		8	5	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	2	1		3	2	1	3	2	1	2		2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)															1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					2		2					1		1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				40.09%													
		в интерактивной форме				52%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					61.7%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					41.53%													

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Органической химии
2		Физики
3		Физической химии
4		Общей и неорганической химии
5		Аналитической химии
6		Коллоидной химии
7		Квантовой химии
8		Высшей математики
9		Иностранных языков
10		Общей химической технологии
11		Процессов и аппаратов химической технологии
15		Мембранной технологии
16		Истории и политологии
17		Философии
19		Русского языка
20		Физического воспитания
21		Общей технологии силикатов
22		Химической технологии стекла и ситаллов
23		Химической технологии керамики и огнеупоров
24		Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
25		Химии высоких энергий и радиоэкологии
26		Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27		Технологии изотопов и водородной энергетики
28		Наноматериалов и нанотехнологии
29		Технологии неорганических веществ и электрохимических процессов
30		Химии и технологии кристаллов
31		Химии и технологии органического синтеза
32		Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
34		Химии и технологии биомедицинских препаратов
35		Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36		Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
37		Экспертизы в допинг- и наркоконтроле
38		Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39		Химической технологии пластических масс
40		Технологии переработки пластмасс
41		Химии и технологии органических соединений азота
42		Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43		Техносферной безопасности
44		Кибернетики химико-технологических процессов
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии
50		Менеджмента и маркетинга
54		Логистики и экономической информатики

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
55		Информатики и компьютерного проектирования
57		ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Биоматериалов
61		Высший химический колледж Российской академии наук
62		Инженерного проектирования технологического оборудования
63		Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"
65		Социологии, психологии и права
66		Химического и фармацевтического инжиниринга
67		Научно-образовательная лаборатория "Электроактивные материалы и химические источники тока"
68		Центр цифровой трансформации
69		Центр исследований и разработок ЮМАТЕКС-РХТУ
70		Химической технологии природных энергоносителей и углеродных материалов