

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РХТУ им. Д.И. Менделеева

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 10 от 25.05.2022

по программе бакалавриата

22.03.01

по образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата Материаловедение и технологии материалов,
профиль подготовки "Материаловедение для фотоники и электроники"

Кафедра: Химии и технологии кристаллов

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) № 701 от 05.06.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО	
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	№ 604н от 08.09.2015 г.
29	ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	
29.004	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА ОПТОТЕХНИКИ, ОПТИЧЕСКИХ И ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И КОМПЛЕКСОВ	№ 1141н от 24.12.2015 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.037	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРИБОРОВ КВАНТОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ И ФОТониКИ	№ 446н от 10.07.2014 г.
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ	№ 121н от 04.03.2014 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	технологический

СОГЛАСОВАНО

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

И.о. проректора по УМР _____ / Макаров Н.А./

Начальник УУ _____ / Мирошников В.С./

Декан _____ / Лемешев Д.О./

Зав. кафедрой _____ / Сигаев В.Н./

Зав. кафедрой _____ / Аветисов И.Х./

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	6 - 12	13 - 19	20 - 26		27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21		22 - 28	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
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			
III										*								*		Э	Э	К	К			*									*						*	Э	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К			
IV										*								*		Э	Э	К	К			*																															

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение 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	205 дн	366 дн	161 дн	204 дн	365 дн	1460 дн
Високосный год		False			False			True			False			
Студентов														
Групп														

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					
			Экзамен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)							207	207		7780	7780	3170.8	3861.6	747.6	200	
Обязательная часть							146	146		5584	5584	2253.4	2689.8	640.8	168	
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123				9	9	36	324	324	129	159.4	35.6	64
+	Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	1					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	12
+	Б1.О.03	Правоведение		3				3	3	36	108	108	32.2	75.8		
+	Б1.О.04	Философия	2					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	
+	Б1.О.05	Основы экономики и управления производством			3			3	3	36	108	108	32.4	75.6		
+	Б1.О.06	Общая и неорганическая химия	12				2	12	12	36	432	432	193	167.8	71.2	16
+	Б1.О.07	Органическая химия	3		2			9	9	36	324	324	128.8	159.6	35.6	
+	Б1.О.08	Аналитическая химия			4			4	4	36	144	144	64.4	79.6		
+	Б1.О.09	Физическая химия	4					7	7	36	252	252	96.4	120	35.6	8
+	Б1.О.10	Математика	23	4	1			18	18	36	648	648	273.4	303.4	71.2	24
+	Б1.О.11	Физика	23					12	12	36	432	432	128.8	232	71.2	32
+	Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития		2				3	3	36	108	108	32.2	75.8		
+	Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика			12		2	7	7	36	252	252	81	171		8
+	Б1.О.14	Прикладная механика			3	4		6	6	36	216	216	80.8	135.2		4
+	Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	7					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	
+	Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии		5				2	2	36	72	72	32.2	39.8		
+	Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности		5				2	2	36	72	72	32.2	39.8		
+	Б1.О.18	Коллоидная химия	6					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	
+	Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	56					12	12	36	432	432	160.8	200	71.2	
+	Б1.О.20	Общая химическая технология	7					7	7	36	252	252	96.4	120	35.6	
+	Б1.О.21	Системы управления химико-технологическими процессами	8					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	
+	Б1.О.22	Физическая культура и спорт		14				2	2	36	72	72	72			
+	Б1.О.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234							328	328	192.8	135.2		
+	Б1.О.24	Введение в информационные технологии	1	2				6	6		216	216	136.6	43.8	35.6	
+	Б1.О.24.01	Основы информационных технологий	1					4	4	36	144	144	85.4	23	35.6	
+	Б1.О.24.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности		2				2	2	36	72	72	51.2	20.8		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							61	61		2196	2196	917.4	1171.8	106.8	32	
+	Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии		3				5	5	36	180	180	32.2	147.8		
+	Б1.В.02	Физическая химия материалов фотоники и электроники			4			3	3	36	108	108	48.4	59.6		
+	Б1.В.03	Электротехника и промышленная электроника			5			5	5	36	180	180	48.4	131.6		16
+	Б1.В.04	Физика конденсированного состояния			5			4	4	36	144	144	80.4	63.6		16
+	Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники		5				3	3	36	108	108	64.2	43.8		

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9
16	Истории и политологии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.11; УК-5.12; УК-5.13
65	Социологии, психологии и права	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
17	Философии	УК-5.4; УК-5.5; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.14
50	Менеджмента и маркетинга	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
4	Общей и неорганической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
1	Органической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
5	Аналитической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
3	Физической химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
8	Высшей математики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
2	Физики	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.9; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
62	Инженерного проектирования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.10; ОПК-5.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
62	Инженерного проектирования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.4; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10
43	Техносферной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
65	Социологии, психологии и права	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-5.10; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
6	Коллоидной химии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
11	Процессов и аппаратов химической технологии	УК-1.1; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.3; УК-2.10; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
10	Общей химической технологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
10	Общей химической технологии	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
20	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4
20	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
55	Информатики и компьютерного	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
1	Органической химии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
30	Химии и технологии кристаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
2	Физики	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль
Считать в плане	Индекс	Наименование														
+	Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	6		5				8	8	36	288	288	128.8	123.6	35.6
+	Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники			6				7	7	36	252	252	128.4	123.6	
+	Б1.В.08	Нано- и микромасштабная химическая дифференциация атомов в стеклах			6				3	3	36	108	108	32.4	75.6	
+	Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	8		7				8	8	36	288	288	112.8	139.6	35.6
+	Б1.В.10	Нелинейнооптические среды в фотонике		7					2	2	36	72	72	16.2	55.8	
+	Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков			7				3	3	36	108	108	48.4	59.6	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	5						6	6		216	216	96.4	84	35.6
+	Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	5						6	6	36	216	216	96.4	84	35.6
-	Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	5						6	6	36	216	216	96.4	84	35.6
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			7	7			4	4		144	144	80.4	63.6	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники			7	7			4	4	36	144	144	80.4	63.6	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники			7	7			4	4	36	144	144	80.4	63.6	
Блок 2.Практика									27	27		972	972	146	826	
Обязательная часть									3	3		108	108	0.4	107.6	
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика			4				3	3	36	108	108	0.4	107.6	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									24	24		864	864	145.6	718.4	
+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			78				12	12	36	432	432	144.8	287.2	

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
3	108	32		16		0.4	59.6		5	180	32	32	16		0.4	64	35.6																		
									7	252	64	64			0.4	123.6																			
									3	108	16		16		0.4	75.6																			
																		4	144	32	16	16		0.4	79.6		4	144	32		16		0.4	60	35.6
																		2	72	16				0.2	55.8										
																		3	108	16		32		0.4	59.6										
6	216	64		32		0.4	84	35.6																											
6	216	64		32		0.4	84	35.6																											
																		4	144	48		32		0.4	63.6										
																		4	144	48		32		0.4	63.6										
																		4	144	48		32		0.4	63.6										
									3	108					0.4	107.6		6	216			80		0.4	135.6		15	540			64		0.8	475.2	
									3	108					0.4	107.6		6	216			80		0.4	135.6		15	540			64		0.8	475.2	
																		6	216			80		0.4	135.6		6	216			64		0.4	151.6	

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
30	Химии и технологии кристаллов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
30	Химии и технологии кристаллов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
22	Химической технологии стекла и ситаллов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
30	Химии и технологии кристаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
30	Химии и технологии кристаллов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
22	Химической технологии стекла и ситаллов	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
30	Химии и технологии кристаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
30	Химии и технологии кристаллов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; 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-4.4; 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
22	Химической технологии стекла и ситаллов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика			6			3	3	36	108	108	0.4	107.6		
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			8			9	9	36	324	324	0.4	323.6		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								6	6		216	216	0.67	215.33		
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы						6	6	36	216	216	0.67	215.33		
ФТД.Факультативные дисциплины								5	5		180	180	80.6	99.4		
+	ФТД.01	Перевод научно-технической литературы		56				4	4	36	144	144	64.4	79.6		
+	ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		1				1	1	36	36	36	16.2	19.8		

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						
									3	108					0.4	107.6																									
																											9	324												0.4	323.6
																											6	216												0.67	215.33
																											6	216												0.67	215.33
2	72			32		0.2	39.8		2	72			32		0.2	39.8																									
2	72			32		0.2	39.8		2	72			32		0.2	39.8																									

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
30	Химии и технологии кристаллов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; 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-4.1; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
30	Химии и технологии кристаллов	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.10; УК-5.11; УК-5.12; УК-5.13; УК-5.14; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; 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-4.1; ПК-3.1; ПК-4.2; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
22	Химической технологии стекла и ситаллов	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; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6
9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9
43	Техносферной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9

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.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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	-
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	-
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	Умеет определять и оценивать варианты возможных решений задачи	-
Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Владеет навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинств и недостатков	-
Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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 условия при выполнении конструкторской документации проекта	-
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Знает основы расчета на прочность, жесткость и устойчивость элементов оборудования химической промышленности	-
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Знает технологические расчеты аппаратов химической промышленности	-
Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Умеет определять ожидаемые результаты проектирования элементов оборудования химической промышленности	-
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	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.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.6	Умеет решать конкретные задачи проекта требуемого качества и за установленное время	-
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.7	Умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	-
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.8	Владеет способами и приемами изображения элементов химического оборудования в одной из графических систем	-
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.9	Владеет методами механики применительно к расчетам аппаратов химической промышленности	-
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.10	Владеет навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности	-
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.14	Прикладная механика	
Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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 и понимает особенности поведения работников предприятий химической промышленности	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Знает основные типы социальных взаимодействий и социально-психологические критерии эффективности управления коллективом	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-3.3	Умеет взаимодействовать с другими членами команды, в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Умеет использовать современные социально-психологические технологии управления коллективом	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Владеет основными методами сбора и анализа информации, способствующей развитию общей культуры и социализации личности	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.6	Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному и профессиональному развитию	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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 основные способы сочетаемости лексических единиц и основные словообразовательные модели, русские эквиваленты основных слов и выражений профессиональной речи	-
Б1.О.01	Иностранный язык	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.2	Знает основные приемы и методы реферирования и аннотирования литературы по специальности, приемы работы с оригинальной литературой по специальности	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.3	Знает пассивную и активную лексику, в том числе, общенаучную и специальную терминологию, необходимую для решения стандартных коммуникативных задач	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.4	Умеет использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.5	Умеет работать с оригинальной литературой по специальности со словарем	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.6	Владеет ведением деловой переписки на иностранном языке, речевой деятельностью применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.7	Владеет ведением деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.8	Владеет навыками речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.9	Владеет основной иноязычной терминологией специальности, основами реферирования и аннотирования литературы по специальности	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Знает основные закономерности исторического процесса и этапы исторического развития России	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Знает этно-культурные и социально-политические процессы становления российской государственности	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Знает место и роль России в истории человечества и в современном мире	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.4	Знает основные разделы и направления философии, а также методы и приемы философского анализа проблем	-
Б1.О.04	Философия	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.5	Знает нравственные ценности, представления о совершенном человеке в различных культурах	-
Б1.О.04	Философия	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.6	Умеет 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)	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.7	Умеет формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.8	Умеет понимать и анализировать мировоззренческие, социальные и индивидуальные проблемы современной жизни	-
Б1.О.04	Философия	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.9	Умеет грамотно вести дискуссию, аргументированно отстаивать свою позицию по значимым философским проблемам современной жизни, опираясь на наработанный в истории философии материал	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.04	Философия	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.10	Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом анализа их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.11	Владеет представлениями об истории как науке, основами исторического мышления	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.12	Владеет представлениями об основных этапах в истории человечества и их хронологии	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.13	Владеет навыками анализа исторических источников	-
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.14	Владеет навыками философской культуры для выработки системного целостного взгляда на действительность	-
Б1.О.04	Философия	
Б2.В.03(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	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Знает свои личностные, ситуативные, временные и другие ресурсы и их пределы	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4	Умеет критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.5	Владеет приемами анализа собственных действий при управлении коллективом и при самоорганизации	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.6	Владеет предоставленными возможностями для приобретения новых знаний и навыков	-
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
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.22	Физическая культура и спорт	
Б1.О.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-7.2	Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.22	Физическая культура и спорт	
Б1.О.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Умеет использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внешних и внутренних условий реализации профессиональной деятельности	-
Б1.О.22	Физическая культура и спорт	
Б1.О.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.4	Владеет средствами и методами укрепления здоровья, физического самосовершенствования; должным уровнем физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.22	Физическая культура и спорт	
Б1.О.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.В.03(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	-
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.2	Знает характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности	-
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.3	Умеет обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	-
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.4	Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте применительно к сфере своей профессиональной деятельности	-
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.5	Умеет осуществлять действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.6	Владеет законодательными и нормативно-правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды	-
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.7	Владеет способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военного времени	-
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.8	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности	-
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.9	Владеет навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	-
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	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.17	Социально-психологические основы развития личности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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.17	Социально-психологические основы развития личности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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.05	Основы экономики и управления производством	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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.05	Основы экономики и управления производством	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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.05	Основы экономики и управления производством	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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.03	Правоведение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Правоведение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(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.03	Правоведение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК
ОПК-1.1	Знает методы математического анализа, моделирования, основы естественных наук и общеинженерных дисциплин	-
Б1.О.06	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.07	Органическая химия	
Б1.О.08	Аналитическая химия	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	
Б1.О.18	Коллоидная химия	
Б1.О.20	Общая химическая технология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	-
Б1.О.06	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.07	Органическая химия	
Б1.О.08	Аналитическая химия	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	
Б1.О.18	Коллоидная химия	
Б1.О.20	Общая химическая технология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет методами решения задач профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.07	Органическая химия	
Б1.О.08	Аналитическая химия	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.20	Общая химическая технология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК
ОПК-2.1	Знает основы проектирования технических объектов, систем и технологических процессов	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	
Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.20	Общая химическая технология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет проектировать технические объекты, системы и технологические процессы	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	
Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.20	Общая химическая технология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет методами проектирования технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.20	Общая химическая технология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	ОПК
ОПК-3.1	Знает основы проектного менеджмента и основ управления производством	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Умеет применять на практике знания в области проектного менеджмента и управления производством	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет навыками участия в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	ОПК
ОПК-4.1	Знает основы метрологии и математической статистики	-
Б1.О.07	Органическая химия	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	
Б1.О.18	Коллоидная химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет систематизировать и анализировать результаты физических и химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	-
Б1.О.06	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.07	Органическая химия	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	
Б1.О.18	Коллоидная химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Умеет составлять отчеты по учебно-исследовательской деятельности, включая анализ экспериментальных результатов, сопоставления их с известными аналогами	-
Б1.О.06	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.07	Органическая химия	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Математика	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	
Б1.О.18	Коллоидная химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.4	Владеет навыками формирования демонстрационного материала и представления результатов своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций	-
Б1.О.06	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.07	Органическая химия	
Б1.О.09	Физическая химия	
Б1.О.10	Математика	
Б1.О.11	Физика	
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	
Б1.О.18	Коллоидная химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	ОПК
ОПК-5.1	Знает современные информационные технологии, прикладные аппаратно-программные средства и нормы информационной безопасности для решения научно-исследовательских задач в области профессиональной деятельности	-
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.24	Введение в информационные технологии	
Б1.О.24.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.24.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет применять современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства для решения научно-исследовательских задач в области профессиональной деятельности	-
Б1.О.24	Введение в информационные технологии	
Б1.О.24.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.24.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет современными информационными технологиями и прикладными аппаратно-программными средствами	-
Б1.О.24	Введение в информационные технологии	
Б1.О.24.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.24.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК
ОПК-6.1	Знает основы экономической эффективности и безопасности технические решения при планировании экспериментов и разработке технологии	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.21	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Умеет определять перечень оборудования на производстве и в лаборатории, обеспечивающее безопасное и эффективное производство или проведение экспериментов	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.21	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет навыками принятия обоснованных технических решений в профессиональной деятельности, выбора эффективных и безопасных технических средств и технологий	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.21	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли	ОПК
ОПК-7.1	Знает нормы и правила составления технической документации в области своей профессиональной деятельности	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Умеет составлять и анализировать техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-7.3	Владеет навыками использования технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли	-
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-8.1	Знает и соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	-
Б1.О.24	Введение в информационные технологии	
Б1.О.24.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.24.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Умеет решать инженерно-технические задачи и задачи вычислительной математики с применением современных программных комплексов и языков программирования	-
Б1.О.24	Введение в информационные технологии	
Б1.О.24.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.24.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.3	Владеет современными информационными технологиями при сборе, анализе, обработке и представлении информации	-
Б1.О.24	Введение в информационные технологии	
Б1.О.24.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.24.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен использовать на практике знания об основных типах металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, о влиянии фазового и структурного состояния на свойства материалов	ПК
ПК-1.1	Знает основные типы металлических, неметаллических и композиционных материалов различного назначения, о влиянии фазового и структурного состояния на свойства материалов	-
Б1.В.02	Физическая химия материалов фотоники и электроники	
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.08	Нано- и микромасштабная химическая дифференциация атомов в стеклах	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б1.В.10	Нелинейнооптические среды в фотонике	
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет использовать на практике знания об основных типах материалов и о влиянии фазового и структурного состояния на свойства материалов	
Б1.В.02	Физическая химия материалов фотоники и электроники	
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.08	Нано- и микромасштабная химическая дифференциация атомов в стеклах	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б1.В.10	Нелинейнооптические среды в фотонике	
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет методами поиска и анализа информации об основных типах материалов и о влиянии фазового и структурного состояния на свойства материалов	
Б1.В.02	Физическая химия материалов фотоники и электроники	
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.08	Нано- и микромасштабная химическая дифференциация атомов в стеклах	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б1.В.10	Нелинейнооптические среды в фотонике	
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен применять навыки использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания	ПК
ПК-2.1	Знает основные принципы и методики комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания	-
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет применять навыки комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания	-
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет основными методами комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания	-
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	

Индекс	Содержание	Тип
B1.B.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
B1.B.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
B2.B.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
B2.B.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
B2.B.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Готов проводить обзор отечественной и зарубежной научно-технической информации в области фотоники и электроники	ПК
ПК-4.1	Знает порядок подбора и оценки литературных источников и выстраивания логических связей между ними	-
B1.B.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
B1.B.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
B1.B.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
B1.B.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
B1.B.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
B1.B.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
B2.B.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
B2.B.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
B2.B.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации в области фотоники и электроники, в том числе с применением современных технологий	-
B1.B.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
B1.B.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
B1.B.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
B1.B.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
B1.B.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
B1.B.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
B2.B.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
B2.B.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
B2.B.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
B3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет навыками обращения с научной и технической литературой в области технологий и свойств материалов фотоники и электроники	-
B1.B.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
B1.B.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
B1.B.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
B1.B.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
B1.B.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
B1.B.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-3	Способен использовать на практике знания о традиционных и новых технологических процессах, разрабатывать рекомендации по составу, технологии производства и способам обработки конструкционных, функциональных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	ПК
ПК-3.1	Знает традиционные и новые технологические процессы получения и модификации материалов с целью повышения их конкурентоспособности	-
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.02	Физическая химия материалов фотоники и электроники	
Б1.В.03	Электротехника и промышленная электроника	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет использовать на практике знания о традиционных и новых технологических процессах получения и обработки конструкционных, функциональных, композиционных и иных материалов	-
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.02	Физическая химия материалов фотоники и электроники	
Б1.В.03	Электротехника и промышленная электроника	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет методами получения и анализа информации по составу, технологии производства и способам обработки конструкционных, функциональных, композиционных и иных материалов с целью повышения их конкурентоспособности	-
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.02	Физическая химия материалов фотоники и электроники	
Б1.В.03	Электротехника и промышленная электроника	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Способен проводить расчеты и прогнозирование свойств материалов фотоники и электроники в рамках параметров "состав - структура - свойства"	ПК
ПК-5.1	Знает критерии выбора параметров для расчета и прогнозирования свойств материалов	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умеет рассчитывать параметры технологических процессов и свойств материалов, в том числе цифровыми методами	-
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Владеет аналитическими и численными методами в области получения новых материалов фотоники и электроники	-
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен разрабатывать новые материалы и модифицировать существующие материалы фотоники и электроники на разном уровне упорядоченности структуры	ПК

Индекс	Содержание	Тип
ПК-6.1	Знает физико-химические основы работы приборов фотоники и электронной техники	-
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б1.В.10	Нелинейнооптические среды в фотонике	
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Умеет оценивать параметры работы приборов электроники и фотоники исходя из состава, структуры и свойств материалов для них	-
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б1.В.10	Нелинейнооптические среды в фотонике	
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Владеет основными методами получения материалов фотоники и электроники	-
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	
Б1.В.10	Нелинейнооптические среды в фотонике	
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

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; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6
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
Б1.О.01	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.11; УК-5.12; УК-5.13
Б1.О.03	Правоведение	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Б1.О.04	Философия	УК-5.4; УК-5.5; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.14
Б1.О.05	Основы экономики и управления производством	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.06	Общая и неорганическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.О.07	Органическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.О.08	Аналитическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.09	Физическая химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.О.10	Математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.О.11	Физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.О.12	Проблемы устойчивого развития	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.9; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.13	Инженерная и компьютерная графика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.10; ОПК-5.1; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.14	Прикладная механика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.4; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9
Б1.О.16	Основы технического регулирования и метрологии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.17	Социально-психологические основы развития личности	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-5.10; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.О.18	Коллоидная химия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-4.4
Б1.О.19	Процессы и аппараты химической технологии	УК-1.1; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.3; УК-2.10; УК-8.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.20	Общая химическая технология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.21	Системы управления химико-технологическими процессами	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.О.22	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4
Б1.О.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4
Б1.О.24	Введение в информационные технологии	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.24.01	Основы информационных технологий	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.О.24.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.01	Лабораторный практикум по органической химии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.02	Физическая химия материалов фотоники и электроники	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.03	Электротехника и промышленная электроника	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.04	Физика конденсированного состояния	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.05	Лабораторный практикум по физической химии материалов для фотоники и электроники	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.06	Введение в физические принципы квантовой электроники и фотоники	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.07	Современные методы исследования материалов для фотоники и электроники	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.08	Нано- и микромасштабная химическая дифференциация атомов в стеклах	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.09	Применения материалов с разной степенью упорядоченности в фотонике и электронике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.10	Нелинейнооптические среды в фотонике	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.11	Лазерное микро и наномодифицирование структуры прозрачных диэлектриков	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.01	Технология кристаллических материалов для фотоники и электроники	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.02	Физикохимия и технология стекла и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.02.01	Оборудование для производства кристаллических материалов для фотоники электроники	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.02.02	Оборудование для производства стекол и стеклокристаллических материалов для фотоники и электроники	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; 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-4.4; 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
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; ПК-5; ПК-6
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-3.2; ПК-4.3; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '220301-00-22-1234-341685_Фотоника и электроника.plx', код направления 22.03.01, год начала подготовки 2022

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; 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-4.1; ПК-3.2; ПК-4.2; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.10; УК-5.11; УК-5.12; УК-5.13; УК-5.14; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9; 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-4.1; ПК-3.1; ПК-4.2; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
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; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6
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; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-3; ПК-5; ПК-6
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-8
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-4.7; УК-4.8; УК-4.9
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.7; УК-8.8; УК-8.9

		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)				191	245	61	28	33	60	34	26	64	33	31	60	30	30	
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	60	27	33	60	34	26	60	31	29	60	30	30	
Б1	Дисциплины (модули)	71%	29%	16.3%	160	207	60	27	33	57	34	23	57	31	26	33	24	9	
Б1.О	Обязательная часть					146	60	27	33	49	29	20	21	10	11	16	11	5	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					61				8	5	3	36	21	15	17	13	4	
Б2	Практика	11%	89%	0%	20	27				3		3	3		3	21	6	15	
Б2.О	Обязательная часть					3				3		3							
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					24							3		3	21	6	15	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6										6		6	
ФТД	Факультативные дисциплины				5	5	1	1					4	2	2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				59.5	-	55.3	66.3	-	69.7	49.4	-	64.5	52.5	-	58.2	61.2	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				37.1	-	49.3	47.5	-	49.3	23.8	-	32.9	35.6	-	32.9	28.5	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				24.4	-	26.5	26.5	-	23.3	20	-	27	23.5	-	25.1	21.1	
		элективные дисциплины по физ.к.				1.6	-	1.9	3.8	-	3.8	1.9	-			-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3170.8	-	491.4	518.6	-	466.8	374.4	-	466.6	402	-	354.2	96.8	
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				192.8	-	32.2	64.2	-	64.2	32.2	-			-			
		Блок Б2				146	-			-		0.4	-		0.4	-	80.4	64.8	
		Блок Б3				0.67	-			-			-				-		0.67
		Блок ФТД				80.6	-	16.2		-			-	32.2	32.2	-			
Итого по всем блокам					3398.07	-	507.6	518.6	-	466.8	374.8	-	498.8	434.6	-	434.6	162.27		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4		5	3	2	5	2	3	4	2	2
		ЗАЧЕТ (За)					5	2	3		5	3	2	3	3		1	1	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					4	2	2		5	2	3	6	3	3	6	4	2
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1				1	1	
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					2		2										
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				39.53%													
		в интерактивной форме				6.7%													
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					62.1%													
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					40.76%													

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