

РХТУ им. Д.И. Менделеева

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8 от 30.03.2022

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

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

по программе специалитета

18.05.02

по образовательной программе высшего образования - программе специалитета Химическая технология материалов современной энергетики, специализация "Химическая технология материалов ядерного топливного цикла"

Специализация: Химическая технология материалов ядерного топливного цикла

Кафедра: Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе

Факультет: ИМСЭН-ИФХ

Квалификация: инженер

Год начала подготовки (по учебному) 2022

Учебный год 2022-2023

Образовательный стандарт (ФГ № 913 от 07.08.2020)

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 5 л. 6 м.

Код	части профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
24	АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	
24.020	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАДИАЦИОННОМУ КОНТРОЛЮ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ	№ 41н от 04.02.2021 г.
24.075	ИНЖЕНЕР-ИССЛЕДОВАТЕЛЬ В ОБЛАСТИ РАЗДЕЛЕНИЯ ИЗОТОПОВ	№ 474н от 05.06.2017 г.
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	
40.228	СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНОЛОГИИ В ОБЛАСТИ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ	№ 674н от 05.10.2021 г.

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	технологический
-	организационно-управленческий
-	проектный

СОГЛАСОВАНО

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

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

Начальник УУ _____ / Мирошников В.С./

Директор ИМСЭН-ИФХ _____ / Магомедбеков Э.П./

Зав. кафедрой _____ / Степанов С.И./

-	-	-	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	Интер часы
Считать в плане	Индекс	Наименование						276	276		10264	10264	4182.2	5085	996.8	107	1310
Блок 1.Дисциплины (модули)								229	229		8572	8572	3522.6	4088.2	961.2	115	1206
Обязательная часть																	
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123				9	9	36	324	324	129	159.4	35.6	4	62
+	Б1.О.02	Философия	1					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6		14
+	Б1.О.03	История	2					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6		49.6
+	Б1.О.04	Правоведение		3				2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.О.05	Математика	234		1			19	19	36	684	684	289.6	287.6	106.8	79	
+	Б1.О.06	Физика	23	1				14	14	36	504	504	209	223.8	71.2	4	117.2
+	Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	12				2	12	12	36	432	432	193	167.8	71.2	2	101.2
+	Б1.О.08	Введение в информационные технологии	1	2				6	6		216	216	136.6	43.8	35.6		
+	Б1.О.08.01	Основы информационных технологий	1					4	4	36	144	144	85.4	23	35.6		
+	Б1.О.08.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности		2				2	2	36	72	72	51.2	20.8			
+	Б1.О.09	Инженерная и компьютерная графика			12		2	7	7	36	252	252	81	171			22
+	Б1.О.10	Проблемы устойчивого развития		2				2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.О.11	Прикладная механика			3	4		6	6	36	216	216	80.6	135.4			14
+	Б1.О.12	Органическая химия	34					8	8	36	288	288	112.8	104	71.2	2	79.6
+	Б1.О.13	Физическая химия	56					14	14	36	504	504	176.8	256	71.2	2	127.2
+	Б1.О.14	Коллоидная химия	7					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6		35.6
+	Б1.О.15	Аналитическая химия		4				4	4	36	144	144	64.2	79.8			
+	Б1.О.16	Электротехника и промышленная электроника			4			4	4	36	144	144	48.4	95.6			
+	Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	5					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6		
+	Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	56					11	11	36	396	396	160.8	164	71.2	4	131.2
+	Б1.О.19	Общая химическая технология	7					7	7	36	252	252	96.4	120	35.6		
+	Б1.О.20	Системы управления химико-технологическими процессами	8					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6		
+	Б1.О.21	Физическая культура и спорт		14				2	2	36	72	72	72			2	30
+	Б1.О.22	Основы ядерной физики и дозиметрии		6	5			11	11	36	396	396	160.6	235.4		2	46
+	Б1.О.23	Радиохимия		6	5			9	9	36	324	324	128.6	195.4			14
+	Б1.О.24	Физико-химические методы анализа		6				4	4	36	144	144	48.2	95.8			14
+	Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	9	5	78			24	24	36	864	864	385.4	443	35.6	6	121.6
+	Б1.О.26	Методы аналитического контроля в производстве материалов современной энергетики	9	78				13	13	36	468	468	192.8	239.6	35.6	6	125.6
+	Б1.О.27	Экономика ядерной отрасли	А					3	3	36	108	108	32.4	40	35.6		49.6
+	Б1.О.28	Оборудование производств редких элементов	8					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6		
+	Б1.О.29	Технология керамического топлива	9					5	5	36	180	180	80.4	64	35.6		35.6
+	Б1.О.30	Радиохимическая переработка ОЯТ	А					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	2	16
+	Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234							328	328	192.8	135.2			

Курс 1														Курс 2																	
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
30	1136	165	82	274	2.6	505.6	106.8	30	1172	160	114	257	3.4	495.2	142.4	30	1170	176	16	288	3	580.2	106.8	30	1170	116	112	208	2.8	624.4	106.8
30	1136	165	82	274	2.6	505.6	106.8	28	1100	144	114	241	3.2	455.4	142.4	22	882	128	16	240	2	389.2	106.8	24	954	100	80	176	2.4	488.8	106.8
2	72			32	0.2	39.8		2	72			32	0.2	39.8		2	72			32	0.2	39.8		3	108			32	0.4	40	35.6
5	180	32		16	0.4	96	35.6																								
								4	144	32		16	0.4	60	35.6																
																2	72	16		16	0.2	39.8									
5	180	48		48	0.4	83.6		4	144	32		32	0.4	44	35.6	5	180	32		32	0.4	80	35.6	5	180	32		32	0.4	80	35.6
2	72	16		16	0.2	39.8		6	216	32	32	32	0.4	84	35.6	6	216	32	16	32	0.4	100	35.6								
7	252	32	48	32	0.4	104	35.6	5	180	32	48		0.6	63.8	35.6																
4	144	17	34	34	0.4	23	35.6	2	72		34	17	0.2	20.8																	
4	144	17	34	34	0.4	23	35.6																								
								2	72		34	17	0.2	20.8																	
4	144	16		32	0.4	95.6		3	108			32	0.6	75.4																	
								2	72	16		16	0.2	39.8																	
																4	144	32		32	0.2	79.8		2	72			16	0.4	55.6	
																3	108	16		32	0.4	24	35.6	5	180	32		32	0.4	80	35.6
																								4	144	16	48		0.2	79.8	
																								4	144	16	32		0.4	95.6	
1	36	4		32																				1	36	4		32			
56				32	0.2	23.8			92			64	0.2	27.8			90			64	0.2	25.8			90			32	0.2	57.8	

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; УК-4.10; УК-4.11
17	Философии	УК-5.4; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.14
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; ПК-6.1
8	Высшей математики	ОПК-1.1; ОПК-1.9; ОПК-1.18
2	Физики	ОПК-1.3; ОПК-1.11; ОПК-1.20
4	Общей и неорганической химии	ОПК-1.4; ОПК-1.12; ОПК-1.13; ОПК-1.21
		ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
62	Инженерного проектирования	УК-2.1; УК-2.5; УК-2.7; УК-2.8
57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для	УК-8.1; УК-8.9; УК-8.10
62	Инженерного проектирования	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10
1	Органической химии	ОПК-1.5; ОПК-1.14; ОПК-1.22
3	Физической химии	ОПК-1.6; ОПК-1.15; ОПК-1.23; ОПК-1.24
6	Коллоидной химии	ОПК-1.7; ОПК-1.16; ОПК-1.25
5	Аналитической химии	ОПК-1.2; ОПК-1.10; ОПК-1.19
11	Процессов и аппаратов химической технологии	УК-2.1; УК-2.4; УК-2.6; ОПК-1.20
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; УК-8.10
11	Процессов и аппаратов химической технологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.3; УК-2.10; ОПК-2.1; ОПК-2.4; ОПК-2.7
10	Общей химической технологии	ОПК-2.2; ОПК-2.5; ОПК-2.8
10	Общей химической технологии	ОПК-2.3; ОПК-2.6; ОПК-2.9
20	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4
25	Химии высоких энергий и радиозкологии	УК-8.2; УК-8.6; УК-8.7; ОПК-1.8; ОПК-1.17; ОПК-1.26; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
25	Химии высоких энергий и радиозкологии	УК-8.2; УК-8.6; УК-8.7; ОПК-1.8; ОПК-1.17; ОПК-1.26; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
27	Технологии изотопов и водородной	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
25	Химии высоких энергий и радиозкологии	УК-1.1; УК-8.2; УК-8.6; УК-8.7; ОПК-1.8; ОПК-1.17; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-2.1
25	Химии высоких энергий и	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ПК-1.1
26	Технологии редких элементов и	ОПК-1.8; ОПК-1.17; ОПК-1.18; ПК-1.1
26	Технологии редких элементов и	ОПК-1.6; ОПК-1.10; ОПК-1.19; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.3
20	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4

-	-	-	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	Интер часы	Элект часы
Считать в плане	Индекс	Наименование																
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									47	47		1692	1692	659.6	996.8	35.6	-8	104
+	Б1.В.01	Квантовая химия материалов современной энергетики			3			3	3	36	108	108	32.4	75.6				
+	Б1.В.02	Экология в технологии материалов современной энергетики		3				2	2	36	72	72	32.2	39.8			14	
+	Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики			3			3	3	36	108	108	32.4	75.6				
+	Б1.В.04	Теория вероятностей и математическая статистика в технологии материалов современной энергетики		4				3	3	36	108	108	48.2	59.8		2	30	
+	Б1.В.05	Лабораторные работы по органической химии		4				3	3	36	108	108	32.2	75.8				
+	Б1.В.06	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии				7		2	2	36	72	72	16.4	55.6			14	
+	Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	7					6	6	36	216	216	80.4	100	35.6			
+	Б1.В.08	Химия твердого тела в технологии редких элементов		8				2	2	36	72	72	32	40		-12	-12	
+	Б1.В.09	Методы физико-химического анализа в технологии редких металлов		8				5	5	36	180	180	96.2	83.8				
+	Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана		9				6	6	36	216	216	96.2	119.8				
+	Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов		A			A	3	3	36	108	108	32.4	75.6			14	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		2				2	2		72	72	32.2	39.8				
-	Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики		2				2	2	36	72	72	32.2	39.8				
+	Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи в технологии материалов современной энергетики		2				2	2	36	72	72	32.2	39.8				
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		A				3	3		108	108	32.2	75.8			14	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Основы менеджмента и маркетинга в технологии материалов современной энергетики		A				3	3	36	108	108	32.2	75.8			14	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Основы технического регулирования и управления качеством в технологии материалов современной энергетики		A				3	3	36	108	108	32.2	75.8			14	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		A				4	4		144	144	64.2	79.8		2	30	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Нетрадиционная переработка редкометалльного сырья		A				4	4	36	144	144	64.2	79.8		2	30	
-	Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование экстракционных равновесий		A				4	4	36	144	144	64.2	79.8		2	30	
-	Б1.В.ДВ.03.03	Экстракция в технологии редких металлов		A				4	4	36	144	144	64.2	79.8		2	30	
-	Б1.В.ДВ.03.04	Сорбционные процессы в технологии редких элементов		A				4	4	36	144	144	64.2	79.8		2	30	
Блок 2.Практика									48	48		1728	1728	944.4	783.6			
Обязательная часть									21	21		756	756	399.6	356.4			
+	Б2.О.01(П)	Учебная практика:ознакомительная практика			6			3	3	36	108	108	64.4	43.6				
+	Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			89A			18	18	36	648	648	335.2	312.8				

Курс 1														Курс 2																	
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
								2	72	16		16	0.2	39.8		8	288	48		48	1	191		6	216	16	32	32	0.4	135.6	
																3	108	16		16	0.4	75.6									
																2	72	16		16	0.2	39.8									
																3	108	16		16	0.4	75.6									
																								3	108	16		32	0.2	59.8	
																								3	108		32		0.2	75.8	

Курс 3														Курс 4																		
Семестр 5							Семестр 6							Семестр 7							Семестр 8											
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	
																8	288	48		48	0.8	155.6	35.6	7	252	16	96	16	0.2	123.8		
																2	72			16	0.4	55.6										
																6	216	48		32	0.4	100	35.6									
																								2	72	16		16		40		
																								5	180		96		0.2	83.8		
								3	108		64			0.4	43.6								3	108		64			0.4	43.6		
								3	108		64			0.4	43.6								3	108		64			0.4	43.6		
								3	108		64			0.4	43.6																	
																									3	108		64			0.4	43.6

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
7	Квантовой химии	УК-1.1; УК-1.4; ПК-1.2
27	Технологии изотопов и водородной энергетики	УК-8.1; УК-8.2; ПК-3.3
50	Менеджмента и маркетинга	УК-3.2; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.7; УК-3.8; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
8	Высшей математики	УК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2
1	Органической химии	УК-1.1; УК-1.5; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
11	Процессов и аппаратов химической технологии	УК-2.3; УК-2.7; УК-2.10; ПК-5.3
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-4.2; ПК-4.3
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК 1.2.3; ПК-1.3; ПК-2.3
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПСК-2.1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 2.2.1; ПСК 2.2.3; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
		УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.8; УК-4.9; ПК-2.2
65	Социологии, психологии и права	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-6.1; ПК-6.3
19	Русского языка	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.8; УК-4.9; ПК-2.2
		УК-3.2; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.7; УК-3.8; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
50	Менеджмента и маркетинга	УК-3.2; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.7; УК-3.8; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	УК-3.2; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.7; УК-3.8; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
		ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПК-1.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПК-1.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.3; ПСК-2.1.2; ПК-1.1; ПК-1.2
26	Технологии редких элементов и	ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.2
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.2
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	УК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-2.2
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	УК-1.1; УК-4.3; УК-4.9; УК-4.11; ОПК-1.18; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

		Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов								
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								27	27		972	972	544.8	427.2			
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика			А			3	3	36	108	108	0.4	107.6			
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			В			24	24	36	864	864	544.4	319.6			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								6	6		216	216	0.67	215.33			
+	Б3.01	Выполнение, 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	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		1				1	1	36	36	36	16.2	19.8			
+	ФТД.02	Перевод научно-технической литературы		56				4	4	36	144	144	64.4	79.6			

Курс 1														Курс 2																	
Семестр 1							Семестр 2							Семестр 3							Семестр 4										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
1	36	16			0.2	19.8																									
1	36	16			0.2	19.8																									

Курс 3														Курс 4																	
Семестр 5							Семестр 6							Семестр 7							Семестр 8										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
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																	

Курс 5														Курс 6																	
Семестр 9							Семестр А							Семестр В							Семестр С										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
								3	108				0.4	107.6		24	864		544		0.4	319.6									
								3	108				0.4	107.6																	
															24	864		544		0.4	319.6										
															6	216				0.67	215.33										
															6	216				0.67	215.33										

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе	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-3.7; УК-3.8; 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-4.10; УК-4.11; 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-6.7; 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-8.10; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-1.8; ОПК-1.9; ОПК-1.10; ОПК-1.11; ОПК-1.12; ОПК-1.13; ОПК-1.14; ОПК-1.15; ОПК-1.16; ОПК-1.17; ОПК-1.18; ОПК-1.19; ОПК-1.20; ОПК-1.21; ОПК-1.22; ОПК-1.23; ОПК-1.24; ОПК-1.25; ОПК-1.26; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПСК-2.1.1; ПСК-2.1.2; ПСК-2.1.3; ПСК 2.2.1; ПСК 2.2.2; ПСК 2.2.3; ПСК-3.1.1; ПСК-3.1.2; ПСК-3.1.3; ПСК 3.2.1; ПСК 3.2.2; ПСК 3.2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
43	Техносферной безопасности	УК-8.2; УК-8.3; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.8
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; УК-4.10; УК-4.11

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	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.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б1.В.01	Квантовая химия материалов современной энергетики	
Б1.В.04	Теория вероятностей и математическая статистика в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.05	Лабораторные работы по органической химии	
Б2.О.01(П)	Учебная практика:ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие	-
Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	-
Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.4	Умеет определять и оценивать варианты возможных решений задачи	-
Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.01	Квантовая химия материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5	Владеет навыками рассмотрения возможных вариантов решения задачи, оценивания их достоинства и недостатки	-
Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.05	Лабораторные работы по органической химии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает правила и условности при выполнении конструкторской документации проекта	-
Б1.О.09	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.11	Прикладная механика	
Б1.О.16	Электротехника и промышленная электроника	
Б3.01	Выполнение, 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.11	Прикладная механика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Знает технологические расчеты аппаратов химической промышленности	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.06	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4	Умеет определять ожидаемые результаты проектирования элементов оборудования химической промышленности	-
Б1.О.11	Прикладная механика	
Б1.О.16	Электротехника и промышленная электроника	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5	Умеет проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ и исходя из действующих правил и условий при выполнении проектной документации и имеющихся ресурсов и ограничений	-
Б1.О.09	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.11	Прикладная механика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.6	Умеет решать конкретные задачи проекта требуемого качества и за установленное время	-
Б1.О.11	Прикладная механика	
Б1.О.16	Электротехника и промышленная электроника	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.7	Умеет публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта	-
Б1.О.09	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.11	Прикладная механика	
Б1.В.06	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, 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.09	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.11	Прикладная механика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.9	Владеет методами механики применительно к расчетам аппаратов химической промышленности	-
Б1.О.11	Прикладная механика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.10	Владеет навыками проектирования простейших аппаратов химической промышленности	-
Б1.О.11	Прикладная механика	
Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.06	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знает и понимает особенности поведения работников предприятий химической промышленности	-
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, 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.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы менеджмента и маркетинга в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технического регулирования и управления качеством в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Умеет предвидеть результаты личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата	-
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.4	Умеет взаимодействовать с другими членами команды, в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом	-
Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы менеджмента и маркетинга в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технического регулирования и управления качеством в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.5	Умеет использовать современные социально-психологические технологии управления коллективом	-
Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы менеджмента и маркетинга в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технического регулирования и управления качеством в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.6	Владеет основными методами сбора и анализа информации, способствующей развитию общей культуры и социализации личности	-
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.7	Владеет способами мотивации членов коллектива к личностному и профессиональному развитию	-
Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы менеджмента и маркетинга в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технического регулирования и управления качеством в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.8	Владеет способами и методами презентации результатов работы команды	-
Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы менеджмента и маркетинга в технологии материалов современной энергетики	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технического регулирования и управления качеством в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили делового общения	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.2	Знает основные способы сочетаемости лексических единиц и основные словообразовательные модели, русские эквиваленты основных слов и выражений профессиональной речи	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.3	Знает основные приемы и методы реферирования и аннотирования литературы по специальности, приемы работы с оригинальной литературой по специальности	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи в технологии материалов современной энергетики	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.4	Знает пассивную и активную лексику, в том числе, общенаучную и специальную терминологию, необходимую для работы над типовыми тестами	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.5	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	
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.6	Умеет работать с оригинальной литературой по специальности со словарем	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.7	Умеет вести деловую переписку на иностранном языке, вести речевую деятельность применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.8	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	
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.9	Владеет навыками речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи в технологии материалов современной энергетики	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.10	Владеет основной иноязычной терминологией специальности, основами реферирования и аннотирования литературы по специальности	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.11	Владеет интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных текстов (рефератов, обзоров, статей и т.д.)	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знает основные закономерности исторического процесса и этапы исторического развития России	-
Б1.О.03	История	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Знает этно-культурные и социально-политические процессы становления российской государственности	-
Б1.О.03	История	
Б3.01	Выполнение, 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.03	История	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-5.4	Знает основные разделы и направления философии, а также методы и приемы философского анализа проблем	-
Б1.О.02	Философия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.5	Знает нравственные ценности, представления о совершенном человеке в различных культурах	-
Б3.01	Выполнение, 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.03	История	
Б3.01	Выполнение, 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.03	История	
Б3.01	Выполнение, 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.02	Философия	
Б3.01	Выполнение, 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	-
Б1.О.02	Философия	
Б3.01	Выполнение, 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	-
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.11	Владеет представлениями об истории как науке, основами исторического мышления	-
Б1.О.03	История	
Б3.01	Выполнение, 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.03	История	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.13	Владеет навыками анализа исторических источников	-
Б1.О.03	История	
Б3.01	Выполнение, 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.02	Философия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знает социально-психологические технологии развития и саморазвития	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Знает свои личностные, ситуативные, временные и другие ресурсы и их пределы	-
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Умеет планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	-
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, 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.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.5	Умеет осмысливать свои собственные действия при управлении коллективом и самоорганизации	-
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.6	Владеет предоставленными возможностями для приобретения новых знаний и навыков	-
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.7	Владеет социально-психологическими технологиями развития личности, выстраивания и реализации траектории саморазвития	-
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, 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 научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности	-
Б1.О.21	Физическая культура и спорт	
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
Б1.О.21	Физическая культура и спорт	
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение, 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.21	Физическая культура и спорт	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение, 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.21	Физическая культура и спорт	
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Выполнение, 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.10	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.02	Экология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.22	Основы ядерной физики и дозиметрии	
Б1.О.23	Радиохимия	
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б1.В.02	Экология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	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.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.4	Умеет выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	-
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.5	Умеет осуществлять действия по предотвращению чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в том числе с помощью средств защиты	-
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.6	Умеет выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности.	-
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.22	Основы ядерной физики и дозиметрии	
Б1.О.23	Радиохимия	
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.7	Владеет законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности	-
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.22	Основы ядерной физики и дозиметрии	
Б1.О.23	Радиохимия	
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.8	Владеет способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях	-
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.9	Владеет понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности	-
Б1.О.10	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.10	Владеет навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды	-
Б1.О.10	Проблемы устойчивого развития	
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Умеет взаимодействовать с членами коллектива с ограничениями по здоровью	-
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, 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.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, 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	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.27	Экономика ядерной отрасли	
Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, 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.27	Экономика ядерной отрасли	
Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3	Владеет навыками выбора экономически обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности	-
Б1.О.27	Экономика ядерной отрасли	
Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, 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.04	Правоведение	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Умеет реализовывать нетерпимое отношение к коррупционному поведению в различных сферах деятельности	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3	Владеет методами формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Знает основы дифференциального и интегрального исчисления, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики	-
Б1.О.05	Математика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Знает основные этапы качественного и количественного химического анализа, теоретические основы и принципы химических и физико-химических методов анализа, методы метрологической обработки результатов анализа	-
Б1.О.15	Аналитическая химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Знает физические основы механики, физики колебаний и волн, электричества и магнетизма, электродинамики, статистической физики и термодинамики, квантовой физики	-
Б1.О.06	Физика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.4	Знает теоретические основы общей и неорганической химии и понимает принципы строения вещества и протекания химических процессов	-
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.5	Знает основы классификации органических соединений, строение, способы получения и химические свойства различных классов органических соединений, основные механизмы протекания органических реакций	-
Б1.О.12	Органическая химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.6	Знает основы физической химии как теоретического фундамента современной химии и процессов химической технологии	-
Б1.О.13	Физическая химия	
Б1.О.30	Радиохимическая переработка ОЯТ	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.7	Знает основные понятия и соотношения термодинамики поверхностных явлений, основные свойства дисперсных систем	-
Б1.О.14	Коллоидная химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.8	Знает теоретические основы ядерной физики, дозиметрии, радиохимии	-
Б1.О.22	Основы ядерной физики и дозиметрии	
Б1.О.23	Радиохимия	
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б1.О.29	Технология керамического топлива	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.9	Умеет проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач	-
Б1.О.05	Математика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.10	Умеет выбрать метод анализа для заданной аналитической задачи и провести статистическую обработку результатов аналитических определений	-
Б1.О.15	Аналитическая химия	
Б1.О.30	Радиохимическая переработка ОЯТ	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.11	Умеет решать типовые задачи, связанные с основными разделами физики, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности	-
Б1.О.06	Физика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.12	Умеет выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ	-
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.13	Умеет использовать химические законы, термодинамические справочные данные и количественные соотношения неорганической химии для решения профессиональных задач	-

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.14	Умеет синтезировать органические соединения	-
Б1.О.12	Органическая химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.15	Умеет прогнозировать влияние различных факторов на равновесие в химических реакциях; определять направленность процесса в заданных начальных условиях; устанавливать границы областей устойчивости фаз в однокомпонентных и бинарных системах; определять составы существующих фаз в бинарных гетерогенных системах; составлять кинетические уравнения в дифференциальной и интегральной формах для кинетически простых реакций и прогнозировать влияние температуры на скорость процесса	-
Б1.О.13	Физическая химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.16	Умеет проводить расчеты с использованием основных соотношений термодинамики поверхностных явлений и расчеты основных характеристик дисперсных систем	-
Б1.О.14	Коллоидная химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.17	Умеет решать типовые теоретические и практические задачи в области ядерной физики, дозиметрии и радиохимии	-
Б1.О.22	Основы ядерной физики и дозиметрии	
Б1.О.23	Радиохимия	
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б1.О.29	Технология керамического топлива	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.18	Владеет основами фундаментальных математических теорий и навыками использования математического аппарата; методами статистической обработки информации	-
Б1.О.05	Математика	
Б1.О.29	Технология керамического топлива	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.19	Владеет методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов	-
Б1.О.15	Аналитическая химия	
Б1.О.30	Радиохимическая переработка ОЯТ	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.20	Владеет методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	-
Б1.О.06	Физика	
Б1.О.16	Электротехника и промышленная электроника	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.21	Владеет теоретическими методами описания свойств простых и сложных веществ на основе электронного строения их атомов и положения в Периодической системе химических элементов, экспериментальными методами определения физико-химических свойств неорганических соединений	-
Б1.О.07	Общая и неорганическая химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.22	Владеет экспериментальными методами синтеза, очистки, определения физико-химических свойств и установления структуры органических соединений	-
Б1.О.12	Органическая химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.23	Владеет навыками вычисления тепловых эффектов химических реакций при заданной температуре в условиях постоянства давления или объема; констант равновесия химических реакций при заданной температуре; давления насыщенного пара над индивидуальным веществом; состава сосуществующих фаз в двухкомпонентных системах	-
Б1.О.13	Физическая химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.24	Владеет методами определения констант скорости химических реакций различных порядков по результатам кинетического эксперимента	-
Б1.О.13	Физическая химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.25	Владеет методами проведения дисперсного анализа, синтеза дисперсных систем и оценки их агрегативной устойчивости	-
Б1.О.14	Коллоидная химия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.26	Владеет приемами безопасной работы с открытыми и закрытыми источниками радиоактивного излучения	-
Б1.О.22	Основы ядерной физики и дозиметрии	
Б1.О.23	Радиохимия	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование в профессиональной и научно-исследовательской деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Знает основы теории переноса импульса, тепла и массы; принципы физического моделирования химико-технологических процессов; основные уравнения движения жидкостей; основы теории теплопередачи; основы теории массопередачи в системах со свободной и неподвижной границей раздела фаз; типовые процессы химической технологии, соответствующие аппараты и методы их расчета	-
Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Знает основные принципы организации химического производства, его иерархической структуры; общие закономерности химических процессов; основные химические производства	-
Б1.О.19	Общая химическая технология	
Б1.О.28	Оборудование производств редких элементов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2.3	Знает основные понятия теории управления технологическими процессами; статические и динамические характеристики объектов и звеньев управления; основные виды систем автоматического регулирования и законы управления; типовые системы автоматического управления в химической промышленности; методы и средства диагностики и контроля основных технологических параметров	-
Б1.О.20	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б1.О.28	Оборудование производств редких элементов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Умеет определять характер движения жидкостей и газов; основные характеристики процессов тепло- и массопередачи; рассчитывать параметры и выбирать аппаратуру для конкретного химико-технологического процесса	-
Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.5	Умеет рассчитывать основные характеристики химического процесса, выбирать рациональную схему производства заданного продукта, оценивать технологическую эффективность производства	-
Б1.О.19	Общая химическая технология	
Б1.О.28	Оборудование производств редких элементов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.6	Умеет определять основные статические и динамические характеристики объектов; выбирать рациональную систему регулирования технологического процесса; выбирать конкретные типы приборов для диагностики химико-технологического процесса	-
Б1.О.20	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.7	Владеет методами технологических расчетов отдельных узлов химического оборудования	-
Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.О.28	Оборудование производств редких элементов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.8	Владеет методами определения оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования	-
Б1.О.19	Общая химическая технология	
Б1.О.28	Оборудование производств редких элементов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.9	Владеет методами управления химико-технологическими системами и методами регулирования химико-технологических процессов	-
Б1.О.20	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен проводить научные исследования и анализ полученных результатов;	ОПК
ОПК-3.1	Знает теоретические основы и области применения современных методов анализа	-
Б1.О.24	Физико-химические методы анализа	
Б1.О.26	Методы аналитического контроля в производстве материалов современной энергетики	
Б2.О.01(П)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Умеет выбирать оптимальный метод анализа для решения задач профессиональной деятельности, рассчитывать необходимые параметры в анализируемом объекте	-
Б1.О.24	Физико-химические методы анализа	
Б1.О.26	Методы аналитического контроля в производстве материалов современной энергетики	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Владеет методами статистической оценки достоверности результатов анализа и результатов эксперимента	-
Б1.О.24	Физико-химические методы анализа	
Б1.О.26	Методы аналитического контроля в производстве материалов современной энергетики	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен использовать методы математического моделирования отдельных стадий и всего технологического процесса, осуществлять теоретический анализ и экспериментальную проверку адекватности модели;	ОПК
ОПК-4.1	Знает технические и программные средства реализации информационных технологий, типовые численные методы решения математических задач и алгоритмы их реализации	-
Б1.О.08	Введение в информационные технологии	
Б1.О.08.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.08.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Умеет работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать численные методы для решения математических задач, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	-
Б1.О.08	Введение в информационные технологии	
Б1.О.08.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.08.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(П)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Владеет методами использования современных компьютерных технологий для решения поставленных задач профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Введение в информационные технологии	
Б1.О.08.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.08.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-5.1	Знает основные принципы работы современных информационных технологий	-
Б1.О.08	Введение в информационные технологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.08.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.08.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Умеет решать инженерно-технические задачи с применением современных программных комплексов и языков программирования	-
Б1.О.08	Введение в информационные технологии	
Б1.О.08.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.08.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.3	Владеет современными информационными технологиями при сборе, анализе, обработке и представлении информации	-
Б1.О.08	Введение в информационные технологии	
Б1.О.08.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.08.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать информацию, полученную при осуществлении своей профессиональной деятельности, с учетом основных требований информационной безопасности в том числе защиты государственной тайны.	ОПК
ОПК-6.1	Знает нормы информационной безопасности и требования к их соблюдению в профессионально деятельности	-
Б1.О.08	Введение в информационные технологии	
Б1.О.08.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.08.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(П)	Учебная практика:ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Умеет соблюдать требования информационной безопасности при сборе, анализе и представлении результатов своей профессиональной деятельности	-
Б1.О.08	Введение в информационные технологии	
Б1.О.08.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.08.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(П)	Учебная практика:ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет методами сбора информации и решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности	-
Б1.О.08	Введение в информационные технологии	
Б1.О.08.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.08.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(П)	Учебная практика:ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК-1.1	Способен к безопасному проведению, контролю, усовершенствованию и разработке технологических процессов производства основных функциональных материалов ядерного топливного цикла, в том числе с использованием радиоактивных материалов	ПСК
ПСК-1.1.1	Знает современные методы исследования, расчета и прогнозирования физико-химических и других специальных свойств основных функциональных материалов ядерного топливного цикла	-
Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	
Б1.В.09	Методы физико-химического анализа в технологии редких металлов	
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б1.В.ДВ.03.01	Нетрадиционная переработка редкометалльного сырья	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК-1.1.2	Умеет оценивать химические и энергетические свойства основных материалов ядерного топливного цикла, прогнозировать перспективные пути их синтеза	-
Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	
Б1.В.09	Методы физико-химического анализа в технологии редких металлов	
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б1.В.ДВ.03.01	Нетрадиционная переработка редкометалльного сырья	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК-1.1.3	Владеет навыками выбора отдельных стадий и рациональных технологических схем производства основных функциональных материалов ядерного топливного цикла	-
Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б1.В.ДВ.03.01	Нетрадиционная переработка редкометалльного сырья	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК 1.2	Способен осуществлять контроль за сбором, хранением и переработкой радиоактивных отходов различного уровня активности с использованием передовых методов обращения с радиоактивными отходами	-
ПСК 1.2.1	Знает принципиальные основы и особенности процессов, используемых в технологии обращения с радиоактивными отходами	-
Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б1.В.ДВ.03.01	Нетрадиционная переработка редкометалльного сырья	
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование экстракционных равновесий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК 1.2.2	Умеет оценивать радиационную опасность радионуклидов и материалов	-
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК 1.2.3	Владеет приемами работы с радиоактивными материалами, дозиметрии и дозиметрического контроля	-
Б1.В.09	Методы физико-химического анализа в технологии редких металлов	
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование экстракционных равновесий	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК-2.1	Способен разрабатывать и совершенствовать технологии получения изотопной продукции, проводить контроль технологических параметров процессов разделения изотопов с использованием методов изотопного анализа	ПСК
ПСК-2.1.1	Знает свойства, характеристики и критерии оптимизации обратимых и необратимых процессов тонкого разделения, основные процессы разделения стабильных изотопов	-
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК-2.1.2	Умеет проводить расчет каскадов разделительных элементов первого и второго типов для разделения смесей с близкими свойствами с учетом критериев оптимизации процессов тонкого разделения	-
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование экстракционных равновесий	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК-2.1.3	Владеет навыками контроля за технологическими параметрами процессов изотопного обмена и изотопного анализа с использованием специализированного оборудования	-
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК 2.2	Способен разрабатывать методы применения изотопов для решения задач в области техники и технологии, естественных наук и медицины	-
ПСК 2.2.1	Знает основные направления применения изотопов в физических, химических, физико-химических и медико-биологических исследованиях и ядерной энергетике	-
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК 2.2.2	Умеет использовать изотопозамещенные и меченые соединения для проведения научных исследований	-
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК 2.2.3	Владеет навыками поиска и анализа информации по использованию стабильных и радиоактивных изотопов в различных областях науки, техники и народного хозяйства	-
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПСК-3.1	Способен к безопасному проведению, контролю, разработке и усовершенствованию технологических процессов подготовки и регенерации теплоносителей ядерных энергетических установок различного типа, обеспечивающими надежную и долговременную защиту окружающей среды от воздействия радиации	ПСК
ПСК-3.1.1	Знает конструкционные особенности и режимы работы блоков ВВЭР, РБМК и БН, источники и допустимые пределы радионуклидных загрязнений теплоносителей	-
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК-3.1.2	Умеет выбрать необходимый метод дезактивации оборудования при конкретных исходных условиях	-
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК-3.1.3	Владеет методами и средствами проведения стандартных испытаний по определению энергетических, технологических и эксплуатационных свойств ядерных энергетических установок, методами дезактивации оборудования и помещений на АЭС	-
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК 3.2	Способен разрабатывать на атомных электростанциях мероприятия по защите окружающей среды от радионуклидов и оценивать дозовую нагрузку на различные группы населения	-
ПСК 3.2.1	Знает законодательство Российской Федерации в области обеспечения радиационной безопасности, нормы и правила ядерной безопасности и радиационной безопасности, особенности технологических процессов при проведении ядерно и радиационно опасных работ в организации атомной отрасли	-
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК 3.2.2	Умеет анализировать параметры эксплуатации объекта использования атомной энергии или организации атомной отрасли для определения их соответствия требованиям радиационной безопасности	-
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПСК 3.2.3	Владеет методиками расчета дозовой нагрузки на персонал и различные группы населения и радиохимического анализа объектов окружающей среды	-
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен к разработке планов и программ проведения научно-исследовательских разработок, выбору методов и средств решения новых задач	ПК
ПК-1.1	Знает физико-химические основы, закономерности и особенности процессов, используемых в технологии материалов современной энергетики	-
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б1.О.28	Оборудование производств редких элементов	
Б1.О.29	Технология керамического топлива	
Б1.О.30	Радиохимическая переработка ОЯТ	
Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	
Б1.В.08	Химия твердого тела в технологии редких элементов	
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование экстракционных равновесий	
Б1.В.ДВ.03.04	Сорбционные процессы в технологии редких элементов	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Умеет применять базовые и специальные знания в области химии и технологии материалов современной энергетики для решения конкретных задач и совершенствования эксплуатируемых технологических систем	-
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б1.О.30	Радиохимическая переработка ОЯТ	
Б1.В.01	Квантовая химия материалов современной энергетики	
Б1.В.04	Теория вероятностей и математическая статистика в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.05	Лабораторные работы по органической химии	
Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	
Б1.В.08	Химия твердого тела в технологии редких элементов	
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	
Б1.В.ДВ.03.01	Нетрадиционная переработка редкометалльного сырья	
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование экстракционных равновесий	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Владеет навыками разработки и использования экспериментальных методик и программ для проведения научных исследований с применением современной аппаратуры, анализа и обработки результатов эксперимента	-
Б1.В.04	Теория вероятностей и математическая статистика в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	
Б1.В.08	Химия твердого тела в технологии редких элементов	
Б1.В.09	Методы физико-химического анализа в технологии редких металлов	
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	
Б1.В.ДВ.03.04	Сорбционные процессы в технологии редких элементов	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен самостоятельно выполнять исследования с использованием современной аппаратуры и методов исследования в области объектов профессиональной деятельности, анализировать и представлять результаты в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных выступлений	ПК
ПК-2.1	Знает теоретические основы, области применения, возможности, ограничения использования методов получения и анализа материалов современной энергетики	-
Б1.О.22	Основы ядерной физики и дозиметрии	
Б1.О.23	Радиохимия	
Б1.О.26	Методы аналитического контроля в производстве материалов современной энергетики	
Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	
Б1.В.ДВ.03.03	Экстракция в технологии редких металлов	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет обрабатывать и анализировать результаты научных исследований, представлять их в виде рефератов, отчетов, публикаций с учетом требований ГОСТов, а также специальных требований Российских и зарубежных научно-технических изданий	-
Б1.О.22	Основы ядерной физики и дозиметрии	
Б1.О.23	Радиохимия	
Б1.В.04	Теория вероятностей и математическая статистика в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.05	Лабораторные работы по органической химии	
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи в технологии материалов современной энергетики	
Б2.О.01(П)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеет методами проведения эксперимента с применением современной научной аппаратуры, анализа и обработки результатов эксперимента	-
Б1.О.22	Основы ядерной физики и дозиметрии	
Б1.О.23	Радиохимия	
Б1.В.05	Лабораторные работы по органической химии	
Б1.В.09	Методы физико-химического анализа в технологии редких металлов	
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	
Б1.В.ДВ.03.03	Экстракция в технологии редких металлов	
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПК-3	Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для контроля его основных параметров, норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, энергетических затрат, свойств сырья, готовой продукции и отходов с обеспечением требований по стандартизации, сертификации, экономической эффективности и качеству продукции в производстве материалов современной энергетики	ПК
ПК-3.1	Знает законодательную базу, технологические, эксплуатационные и конструктивные характеристики промышленных и опытных установок производства материалов современной энергетики, условия их безопасной эксплуатации	-
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3.2	Умеет использовать технические средства для изменения основных параметров технологического процесса, свойств сырья, продукции и отходов в производстве материалов современной энергетики	-
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	
Б1.В.ДВ.03.03	Экстракция в технологии редких металлов	
Б1.В.ДВ.03.04	Сорбционные процессы в технологии редких элементов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3	Владеет комплексной методикой оценки степени совершенства энерго-химико-технологической системы с точки зрения энергоэффективности, экологии и экономики	-
Б1.О.30	Радиохимическая переработка ОЯТ	
Б1.В.02	Экология в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способен анализировать технологический процесс, выявлять его недостатки и разрабатывать мероприятия по его совершенствованию	ПК
ПК-4.1	Знает аппаратное оформление и последовательность построения технологических схем для решения задач, связанных с проблемами переработки отработавшего ядерного топлива и обращения с радиоактивными отходами, производства редких элементов, стабильных изотопов и особо чистых веществ	-
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Умеет определять требования к используемым рабочим веществам и оптимальные условия осуществления процессов, применяемых в технологии материалов современной энергетики	-
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б1.В.ДВ.03.01	Нетрадиционная переработка редкометалльного сырья	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеет навыками расчета, сравнительной оценки и поиска оптимальных параметров процессов, применяемых в технологии материалов современной энергетики	-
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	
Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б1.В.ДВ.03.01	Нетрадиционная переработка редкометалльного сырья	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий	
ПК-6	Способен осуществлять технический контроль в производстве материалов современной энергетики	ПК
ПК-6.1	Знает законодательную, организационную, научную и техническую основы обеспечения единства измерений, стандартизации и подтверждения соответствия, особенности деятельности организаций в области технического регулирования и управления качеством в технологии материалов современной энергетики	-
Б1.О.04	Правоведение	
Б1.О.27	Экономика ядерной отрасли	
Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы менеджмента и маркетинга в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технического регулирования и управления качеством в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Умеет проводить технико-экономический анализ организации производства основных материалов и аппаратов	-
Б1.О.27	Экономика ядерной отрасли	
Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы менеджмента и маркетинга в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технического регулирования и управления качеством в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Владеет навыками использования основных инструментов и правил технического регулирования и управления качеством	-
Б1.О.27	Экономика ядерной отрасли	
Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.01	Основы менеджмента и маркетинга в технологии материалов современной энергетики	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технического регулирования и управления качеством в технологии материалов современной энергетики	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-5	Способен разрабатывать исходные данные для проектирования новых технологических процессов и оборудования для производства материалов современной энергетики, осуществлять авторский надзор за процессом проектирования.	ПК
ПК-5.1	Знает основные особенности проектирования предприятий по производству материалов современной энергетики в соответствии с регламентирующей документацией	-
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Умеет осуществлять выбор оптимального метода, аппаратного оформления и последовательности построения технологических схем для решения задач, связанных с переработкой отработавшего ядерного топлива и обращения с радиоактивными отходами, производством редких элементов, стабильных изотопов и особо чистых веществ	-
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б1.В.ДВ.03.01	Нетрадиционная переработка редкометалльного сырья	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Владеет навыками по подготовке исходных данных для проектирования, составлению материального и теплового баланса, оптимизации технологических процессов, выбору технологической схемы производства материалов современной энергетики	-
Б1.В.06	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	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-3.7; УК-3.8; 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-4.10; УК-4.11; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-5.9; 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-6.7; 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-8.10; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-1.8; ОПК-1.9; ОПК-1.10; ОПК-1.11; ОПК-1.12; ОПК-1.13; ОПК-1.14; ОПК-1.15; ОПК-1.16; ОПК-1.17; ОПК-1.18; ОПК-1.19; ОПК-1.20; ОПК-1.21; ОПК-1.22; ОПК-1.23; ОПК-1.24; ОПК-1.25; ОПК-1.26; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПСК-2.1.2; ПСК-2.1.3; ПСК 2.2.1; ПСК 2.2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.0	Обязательная часть	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-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-4.10; УК-4.11; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.6; УК-5.7; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.11; УК-5.12; УК-5.13; УК-5.14; 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-8.10; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-1.8; ОПК-1.9; ОПК-1.10; ОПК-1.11; ОПК-1.12; ОПК-1.13; ОПК-1.14; ОПК-1.15; ОПК-1.16; ОПК-1.17; ОПК-1.18; ОПК-1.19; ОПК-1.20; ОПК-1.21; ОПК-1.22; ОПК-1.23; ОПК-1.24; ОПК-1.25; ОПК-1.26; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.0.01	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; УК-4.10; УК-4.11
Б1.0.02	Философия	УК-5.4; УК-5.8; УК-5.9; УК-5.14
Б1.0.03	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
Б1.0.04	Правоведение	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-6.1
Б1.0.05	Математика	ОПК-1.1; ОПК-1.9; ОПК-1.18
Б1.0.06	Физика	ОПК-1.3; ОПК-1.11; ОПК-1.20
Б1.0.07	Общая и неорганическая химия	ОПК-1.4; ОПК-1.12; ОПК-1.13; ОПК-1.21
Б1.0.08	Введение в информационные технологии	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.08.01	Основы информационных технологий	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.08.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3
Б1.0.09	Инженерная и компьютерная графика	УК-2.1; УК-2.5; УК-2.7; УК-2.8
Б1.0.10	Проблемы устойчивого развития	УК-8.1; УК-8.9; УК-8.10
Б1.0.11	Прикладная механика	УК-2.1; УК-2.2; УК-2.4; УК-2.5; УК-2.6; УК-2.7; УК-2.8; УК-2.9; УК-2.10
Б1.0.12	Органическая химия	ОПК-1.5; ОПК-1.14; ОПК-1.22
Б1.0.13	Физическая химия	ОПК-1.6; ОПК-1.15; ОПК-1.23; ОПК-1.24
Б1.0.14	Коллоидная химия	ОПК-1.7; ОПК-1.16; ОПК-1.25

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.15	Аналитическая химия	ОПК-1.2; ОПК-1.10; ОПК-1.19
Б1.О.16	Электротехника и промышленная электроника	УК-2.1; УК-2.4; УК-2.6; ОПК-1.20
Б1.О.17	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; УК-8.10
Б1.О.18	Процессы и аппараты химической технологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.3; УК-2.10; ОПК-2.1; ОПК-2.4; ОПК-2.7
Б1.О.19	Общая химическая технология	ОПК-2.2; ОПК-2.5; ОПК-2.8
Б1.О.20	Системы управления химико-технологическими процессами	ОПК-2.3; ОПК-2.6; ОПК-2.9
Б1.О.21	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4
Б1.О.22	Основы ядерной физики и дозиметрии	УК-8.2; УК-8.6; УК-8.7; ОПК-1.8; ОПК-1.17; ОПК-1.26; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.О.23	Радиохимия	УК-8.2; УК-8.6; УК-8.7; ОПК-1.8; ОПК-1.17; ОПК-1.26; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.О.24	Физико-химические методы анализа	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.25	Технология основных материалов современной энергетики и основы радиационной безопасности	УК-1.1; УК-8.2; УК-8.6; УК-8.7; ОПК-1.8; ОПК-1.17; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.О.26	Методы аналитического контроля в производстве материалов современной энергетики	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-2.1
Б1.О.27	Экономика ядерной отрасли	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.О.28	Оборудование производств редких элементов	ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.5; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ПК-1.1
Б1.О.29	Технология керамического топлива	ОПК-1.8; ОПК-1.17; ОПК-1.18; ПК-1.1
Б1.О.30	Радиохимическая переработка ОЯТ	ОПК-1.6; ОПК-1.10; ОПК-1.19; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.3
Б1.О.31	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-7.4
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.3; УК-2.7; УК-2.10; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; 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-6.7; УК-8.1; УК-8.2; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПСК-2.1.2; ПСК-2.1.3; ПСК 2.2.1; ПСК 2.2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.01	Квантовая химия материалов современной энергетики	УК-1.1; УК-1.4; ПК-1.2
Б1.В.02	Экология в технологии материалов современной энергетики	УК-8.1; УК-8.2; ПК-3.3
Б1.В.03	Основы экономики и управления производством в технологии материалов современной энергетики	УК-3.2; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.7; УК-3.8; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.04	Теория вероятностей и математическая статистика в технологии материалов современной энергетики	УК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2
Б1.В.05	Лабораторные работы по органической химии	УК-1.1; УК-1.5; ПК-1.2; ПК-2.2; ПК-2.3
Б1.В.06	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	УК-2.3; УК-2.7; УК-2.10; ПК-5.3
Б1.В.07	Химия редких и рассеянных элементов	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.08	Химия твердого тела в технологии редких элементов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
Б1.В.09	Методы физико-химического анализа в технологии редких металлов	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК 1.2.3; ПК-1.3; ПК-2.3
Б1.В.10	Химия и технология редких металлов и урана	ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПСК-2.1.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.11	Проектирование производств редких металлов	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 2.2.1; ПСК 2.2.3; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.8; УК-4.9; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.01.01	Инженерная психология в технологии материалов современной энергетики	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.6; УК-3.7; УК-3.8; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-6.5; УК-6.6; УК-6.7; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ПК-6.1; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.01.02	Русский язык и культура речи в технологии материалов современной энергетики	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.8; УК-4.9; ПК-2.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	УК-3.2; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.7; УК-3.8; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.02.01	Основы менеджмента и маркетинга в технологии материалов современной энергетики	УК-3.2; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.7; УК-3.8; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.02.02	Основы технического регулирования и управления качеством в технологии материалов современной энергетики	УК-3.2; УК-3.4; УК-3.5; УК-3.7; УК-3.8; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПК-1.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.03.01	Нетрадиционная переработка редкометалльного сырья	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПК-1.2; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2
Б1.В.ДВ.03.02	Математическое моделирование экстракционных равновесий	ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.3; ПСК-2.1.2; ПК-1.1; ПК-1.2
Б1.В.ДВ.03.03	Экстракция в технологии редких металлов	ПК-2.1; ПК-2.3; ПК-3.2
Б1.В.ДВ.03.04	Сорбционные процессы в технологии редких элементов	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.2
Б2	Практика	УК-1.1; УК-4.3; УК-4.9; УК-4.11; ОПК-1.18; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-4.3; УК-4.9; УК-4.11; ОПК-1.18; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.О.01(П)	Учебная практика:ознакомительная практика	УК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-2.2
Б2.О.02(П)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1.1; УК-4.3; УК-4.9; УК-4.11; ОПК-1.18; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ	Государственная итоговая аттестация	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-3.7; УК-3.8; 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-4.10; УК-4.11; 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-6.7; 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-8.10; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-1.8; ОПК-1.9; ОПК-1.10; ОПК-1.11; ОПК-1.12; ОПК-1.13; ОПК-1.14; ОПК-1.15; ОПК-1.16; ОПК-1.17; ОПК-1.18; ОПК-1.19; ОПК-1.20; ОПК-1.21; ОПК-1.22; ОПК-1.23; ОПК-1.24; ОПК-1.25; ОПК-1.26; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПСК-2.1.1; ПСК-2.1.2; ПСК-2.1.3; ПСК 2.2.1; ПСК 2.2.2; ПСК 2.2.3; ПСК-3.1.1; ПСК-3.1.2; ПСК-3.1.3; ПСК 3.2.1; ПСК 3.2.2; ПСК 3.2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
БЗ.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	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-3.7; УК-3.8; 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-4.10; УК-4.11; 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-6.7; 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-8.10; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-1.6; ОПК-1.7; ОПК-1.8; ОПК-1.9; ОПК-1.10; ОПК-1.11; ОПК-1.12; ОПК-1.13; ОПК-1.14; ОПК-1.15; ОПК-1.16; ОПК-1.17; ОПК-1.18; ОПК-1.19; ОПК-1.20; ОПК-1.21; ОПК-1.22; ОПК-1.23; ОПК-1.24; ОПК-1.25; ОПК-1.26; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4; ОПК-2.5; ОПК-2.6; ОПК-2.7; ОПК-2.8; ОПК-2.9; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ПСК-1.1.1; ПСК-1.1.2; ПСК-1.1.3; ПСК 1.2.1; ПСК 1.2.2; ПСК 1.2.3; ПСК-2.1.1; ПСК-2.1.2; ПСК-2.1.3; ПСК 2.2.1; ПСК 2.2.2; ПСК 2.2.3; ПСК-3.1.1; ПСК-3.1.2; ПСК-3.1.3; ПСК 3.2.1; ПСК 3.2.2; ПСК 3.2.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
ФТД	Факультативные дисциплины	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-4.10; УК-4.11; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.8
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	УК-8.2; УК-8.3; УК-8.5; УК-8.6; УК-8.8
ФТД.02	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; УК-4.10; УК-4.11

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6			
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	э.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 9	Сем. А	Всего	Сем. В	Сем. С	
					Не менее	Факт																			
	Итого (с факультативами)				294	335	61	31	30	60	30	30	64	32	32	60	30	30	60	30	30	30	30		
	Итого по ОП (без факультативов)				289	330	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	60	30	30	30	30		
B1	Дисциплины (модули)	83%	17%	19.1%	250	276	60	30	30	60	30	30	57	30	27	57	30	27	42	24	18				
B1.O	Обязательная часть					229	58	30	28	46	22	24	57	30	27	42	22	20	26	18	8				
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					47	2		2	14	8	6				15	8	7	16	6	10				
B2	Практика	44%	56%	0%	33	48							3		3	3		3	18	6	12	24	24		
B2.O	Обязательная часть					21							3		3	3		3	15	6	9				
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					27													3		3	24	24		
B3	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)				59.2	-	61.5	60	-	61.4	62	-	60.3	63	-	56.2	58.8	-	56.2	52.5	-			
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				37.9	-	49.3	47.5	-	49.3	35.6	-	49.3	23.8	-	49.3	23.8	-	49.3	23.8	-			
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				25.5	-	28.4	27.4	-	24.2	23.7	-	21.4	28.1	-	24.2	27.2	-	27.6	22.7	-			
		элективные дисциплины по физ.к.				1.2	-	1.9	3.8	-	3.8	1.9	-			-			-			-			
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				4182.2	-	523.6	534.4	-	483	438.8	-	370.2	417.4	-	418.2	401.6	-	369.4	225.6	-			
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				192.8	-	32.2	64.2	-	64.2	32.2	-			-			-			-			
		Блок Б2				944.4	-			-			-		64.4	-		64.4	-	108.4	162.8	-	544.4		
		Блок Б3				0.67	-			-			-				-			-			-	0.67	
		Блок ФТД				80.6	-	16.2		-			-	32.2	32.2	-				-			-		
		Итого по всем блокам				5207.87	-	539.8	534.4	-	483	438.8	-	402.4	514	-	418.2	466	-	477.8	388.4	-	545.07		
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					7	3	4	6	3	3	5	3	2	5	3	2	5	3	2				
		ЗАЧЕТ (За)					9	4	5	9	4	5	4	1	3	4	1	3	4	1	3				
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3	2	1	4	3	1	3	2	1	3	1	2	3	1	2	1	1		
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1		1					1	1							
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					2		2																	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				38.54%																			
		в интерактивной форме				2.6%																			
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				75.8%																				
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				40.75%																				

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
33		Химической технологии углеродных материалов
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

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
54		Логистики и экономической информатики
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