

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Бийский технологический институт (филиал)  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Утвержден на заседании  
ученого совета

Протокол № 8  
« 01 » 09 2017 г.

Программа специалитета

Специальность 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

квалификация инженер

Специализация №1 Химическая технология органических соединений азота

СРОК  
ПОЛУЧЕНИЯ  
ОБРАЗОВАНИЯ 5 лет 6 месяцев

ФОРМА  
ОБУЧЕНИЯ очная

Для групп с 2017 по 2017 годов приема

Учебный план составлен на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от "12" сентября 2016 г. № 1176

### СОГЛАСОВАНО

Руководитель УГНС, ООП  
« 31 » 08 2017 г. [подпись] Петров Е.А.  
Декан ИСФ  
« 31 » 08 2017 г. [подпись] Петров Е.А.  
Зав. кафедрой ХТЭМИ  
« 31 » 08 2017 г. [подпись] Петров Е.А.

Разработчик РУП  
« 31 » 08 2017 г. [подпись] Кукарина Е.А.  
Начальник отдела УР МКО  
« 31 » 08 2017 г. [подпись] Тушкина Т.М.  
Первый зам. директора по УР  
« 31 » 08 2017 г. [подпись] Харитонов В.А.

## 1. Календарный учебный график

[illegible]



### 3. План учебного процесса

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий									Распределение по курсам												Кафедра	Перечень реализуемых компетенций														
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс																	
											Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																
																															Неделя в семестре													
																															17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0		
																															Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31														
БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																																												
Б1	Базовая часть					213 - 219	213	7668	6372	3043	1173	867	1003	3329	1296	3252																												
Б1.Б.1	История		1				2	72	72	34	17	0	17	38	0	36	1 0 0 1 38 0														СГД (БТИ)	ОК-3, ОПК-5												
Б1.Б.2	Информатика	1			1		4	144	117	51	17	34	0	66	27	56	1 2 0 66 27														ЕНД (БТИ)	ОПК-3, ПК-16, ПК-17												
Б1.Б.3	Общая и неорганическая химия	12					11	396	315	153	34	68	51	162	81	162	1 2 1 76 36 2 86 45														ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12												
Б1.Б.4	Физика	12	3Д		123		12	432	351	170	68	51	51	181	81	185	2 1 1 76 36 1 48 45 1 57 0														ЕНД (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-10, ПК-12												
Б1.Б.5	Высшая математика	123 4			4		19	684	513	255	102	0	153	258	171	275	2 0 3 95 36 2 67 45 1 48 45 0 2 48 45														ЕНД (БТИ)	ОК-1, ОК-7, ОПК-1												
Б1.Б.6	Инженерная и компьютерная графика	2	1Д		2		5	180	135	85	34	51	0	50	45	91	1 2 0 21 0 1 29 45														МАХи ПП (БТИ)	ОК-1, ОПК-1												
Б1.Б.7	Иностранный язык	4	123				11	396	360	170	0	0	170	190	36	177	0 0 2 38 0 2 57 0 0 0 0 3 57 36														СГД (БТИ)	ОК-7, ОПК-4, ОПК-5, ПК-10												

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень реализуемых компетенций			
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс					
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1				2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12										
							Неделя в семестре																									
							17				17	17	17	17	17		17	17	17	17	0	0										
							Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Б1.Б.8	Философия	4					4	144	108	51	17	0	34	57	36	55				1 0 2 57 36										СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-2	
Б1.Б.9	Механика	2	ЗД	ЗР			8	288	252	102	34	34	34	150	36	111		1 1 1 57 36	1 1 1 93 0											АТТМ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2	
Б1.Б.10	Экология		4				3	108	108	51	17	0	34	57	0	53				1 0 2 57 0											ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-9, ОПК-1
Б1.Б.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов		10Д				4	144	144	68	34	17	17	76	0	71										2 1 1 76 0					ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПСК-1.2, ПСК-1.3
Б1.Б.11	Электротехника и промышленная электроника	5					4	144	117	51	17	17	17	66	27	55				1 1 1 66 27											МСИиА (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5
Б1.Б.12	Органическая химия	34					11	396	324	153	68	51	34	171	72	163			2 2 95 36	2 1 1 76 36											БТ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-11, ПК-12
Б1.Б.13	Техническая термодинамика		5				3	108	108	51	17	17	17	57	0	53				1 1 1 57 0											ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2
Б1.Б.14	Аналитическая химия и ФХМА	34					8	288	216	102	34	51	17	114	72	110			1 2 1 76 36	1 1 0 38 36											ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-11

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень реализуемых компетенций		
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс				
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	1				2	3	4	5	6		7	8	9	10	11	12									
							Неделя в семестре																								
							17				17	17	17	17	17		17	17	17	17	0	0									
							Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Б1.Б.15	Физическая химия	45					12	432	360	170	85	34	51	190	72	181				3 1 2 114, 36	2 1 1 76, 36									ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-11, ПК-12
Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии	56		7П			12	432	351	153	68	34	51	198	81	167				2 1 1 76, 36	2 1 1 67, 45	0 0 1 55, 0							ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-13, ПК-16	
Б1.Б.17	Вычислительная математика	6			6		5	180	135	68	34	0	34	67	45	74						2 0 2 67, 45								ЕНД (БТИ)	ПК-12, ПК-15, ПК-16
Б1.Б.18	Дисперсные системы и поверхностные явления	6					5	180	135	68	34	17	17	67	45	73						2 1 1 67, 45								ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-11
Б1.Б.19	Общая химическая технология	7					5	180	135	68	34	17	17	67	45	73						2 1 1 67, 45								ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-1, ПК-7, ПК-15
Б1.Б.20	Экономика и управление производством	9					5	180	135	68	34	0	34	67	45	73								2 0 2 67, 45						ЭП (БТИ)	ОК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности		9				3	108	108	51	17	17	17	57	0	53								1 1 1 57, 0						ТМК (БТИ)	ОК-6, ОК-9, ПК-3
Б1.Б.22	Химические реакторы		7				3	108	108	51	17	17	17	57	0	53							1 1 1 57, 0							МАХиПП (БТИ)	ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-2

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень реализуемых компетенций			
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс					
		1	2	3	4	5	6										7	8	9	10	11	12										
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий		Неделя в семестре															
																	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17			17	0	0
																	Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами	8					5	180	135	68	34	34	0	67	45	73								2 2 2 0 67 45						МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-5	
Б1.Б.24	Правоведение		8				3	108	108	51	17	0	34	57	0	53								1 0 2 57 0						СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-5, ОК-6	
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов	6					4	144	99	51	17	34	0	48	45	55						1 2 0 48 45								ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3	
Б1.Б.25.2	Химия энергонасыщенных соединений		6Д				4	144	144	68	17	34	17	76	0	70						1 2 1 76 0								ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК-7, ПК-18, ПСК-1.3	
Б1.Б.25.3	Химия гетероциклических соединений азота	7					5	180	144	68	34	34	0	76	36	73							2 2 0 76 36							ХТЭМ И (БТИ)	ПК-12, ПСК-1.1, ПСК-1.3	
Б1.Б.25.4	Теория быстропротекающих процессов	9					5	180	144	68	34	34	0	76	36	73								2 2 0 76 36						ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК-18, ПСК-1.3	
Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов		9	9Р			4	144	144	68	17	34	17	76	0	73								1 2 1 76 0						ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-13, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.1	
Б1.Б.25.6	Химическая технология бризантных и инициирующих энергонасыщенных материалов	78		8Р			12	432	351	170	68	68	34	181	81	183							2 2 1 95 36	2 2 1 86 45						ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-13, ПСК-1.1, ПСК-1.3	

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень реализуемых компетенций		
																I курс						II курс		III курс		IV курс				V курс	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																		
		Неделя в семестре																													
		17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0																		
		Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Б1.Б.25.7	Технология смесевых энергонасыщенных материалов		10Д				4	144	144	68	34	17	17	76	0	71											2 1 1 76 0			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3
Б1.Б.25.8	Принципы создания энергонасыщенных соединений	10					4	144	108	51	17	34	0	57	36	55											1 2 0 57 36			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК-18, ПСК-1.2
Б1.Б.25.9	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов		6				2	72	72	34	17	17	0	38	0	36						1 1 0 38 0							ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК-12, ПК-18, ПСК-1.2, ПСК-1.3	
Б1.Б.26	Физическая культура и спорт		12				2	72	72	34	34	0	0	38	0	37	1 0 0 19 0	1 0 0 19 0												СГД (БТИ)	ОК-7, ОК-8
Б1.В	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору					69 - 75	75	2700	2376	1139	493	425	221	1237	324	1208															
Б1.В.ОД.1	Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов		5Д				4	144	144	68	17	34	17	76	0	70						1 2 2 1 76 0								ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК-10
Б1.В.ОД.2	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий отрасли	5					4	144	108	51	17	34	0	57	36	55						1 2 0 57 36								ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК-1
Б1.В.ОД.3	Химическая физика горения и взрыва		7Д				4	144	144	68	17	34	17	76	0	70								1 2 1 76 0						ХТЭМ И (БТИ)	ПК-10
Б1.В.ОД.4	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий		7				3	108	108	51	17	34	0	57	0	53							1 2 0 57 0							МАХи ПП (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ПК-15, ПК-17



№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень реализуемых компетенций		
																I курс						II курс		III курс		IV курс				V курс	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12																		
		Неделя в семестре																													
		17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0																		
		Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Б1.В.ОД.5	Основы технологической безопасности		9Д				4	144	144	68	34	34	0	76	0	71										2 2 0 76 0				МАХи ПП (БТИ)	ОК-9, ПК-3
Б1.В.ОД.6	История производства энергонасыщенных материалов		2				2	72	72	34	17	0	17	38	0	36		1 0 1 38 0												МАХи ПП (БТИ)	ОК-3, ПК-1
Б1.В.ОД.7	Патентование		8				2	72	72	34	17	0	17	38	0	36									1 0 1 38 0					ТМК (БТИ)	ПК-10, ПК-14
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике		8				2	72	72	34	17	17	0	38	0	36									1 1 1 38 0					МСИА (БТИ)	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-11
Б1.В.ОД.9	Метрология, стандартизация и сертификация		8				2	72	72	34	17	0	17	38	0	36									1 0 1 38 0					ТМК (БТИ)	ПК-4, ПК-11
Б1.В.ОД.10	Материаловедение. Технология конструкционных материалов		3				3	108	108	51	17	17	17	57	0	53			1 1 1 57 0											МАХи ПП (БТИ)	ПК-11
Б1.В.ОД.11	Технология СРТГ	9					4	144	99	51	17	34	0	48	45	55									1 2 0 48 45					ХТЭМ и (БТИ)	ПК-1, ПК-11
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций	10					7	252	207	102	51	51	0	105	45	108										3 3 0 105 45				ХТЭМ и (БТИ)	ПК-1, ПК-11

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень реализуемых компетенций															
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания			ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс			VI курс														
						Лекции	Лабораторные работы						Практические занятия	В семестре	В период сессий	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11			12														
																															Неделя в семестре													
																															17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0		
																															Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31														
Б1.В.ОД.13	Химическая физика энергонасыщенных соединений	8					5	180	144	68	34	34	0	76	36	73									2 2 0 76 36					ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК-10													
Б1.В.ОД.14	Промышленные технологии получения окислителей и индивидуальных энергоемких веществ	10					3	108	72	34	17	17	0	38	36	38											1 1 0 38 36			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПСК-1.1, ПСК-1.3													
Б1.В.ЭФ.1	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту							328	328	306	0	0	306	22	0	308																												
Б1.В.ЭФ.1.1	Прикладная физическая культура	123 456						328	328	306	0	0	306	22	0	308	0 0 0 0 0	0 0 3 0 0	0 0 3 5 0	0 0 3 5 0	0 0 3 6 0	0 0 3 6 0								СГД (БТИ)	ОК-7, ОК-8													
Б1.В.ЭФ.2.2	Физическое воспитание																															СГД (БТИ)	ОК-7, ОК-8											
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						26	936	810	391	187	85	119	419	126	418																												
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи	2					2	72	72	34	17	0	17	38	0	36	1 0 1 38 0														СГД (БТИ)	ОК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-13												
Б1.В.ДВ.1.2	Психология																																СГД (БТИ)	ОК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-13										
Б1.В.ДВ.2.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов	10					5	180	135	68	34	17	17	67	45	73															ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК-18												
Б1.В.ДВ.2.2	Химия комплексных соединений																																ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК-18										

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень реализуемых компетенций			
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс						
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
											Неделя в семестре																					
											17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0										
											Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31		
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований	8			8		2	72	72	34	17	0	17	38	0	37									1 0 1 38 0					ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК-8, ПК-12, ПК-13	
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента																															ХТЭМ И (БТИ)
Б1.В.ДВ.4.1	Перспективные направления отрасли	9					2	72	72	34	17	17	0	38	0	36									1 1 0 38 0					ХТЭМ И (БТИ)	ПК-4, ПК-7, ПСК-1.1, ПСК-1.3	
Б1.В.ДВ.4.2	Энергонасыщенные материалы нового поколения																															ХТЭМ И (БТИ)
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы	10					4	144	108	51	17	17	17	57	36	55										1 1 1 57 36					ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-7, ПК-16
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов																															
Б1.В.ДВ.6.1	Защита информации	5					2	72	72	34	17	0	17	38	0	36															ХТЭМ И (БТИ)	ОК-5, ОПК-3, ПК-10
Б1.В.ДВ.6.2	Основы информационной безопасности																															



№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень реализуемых компетенций				
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс							
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа									1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
											Неделя в семестре																						
											17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0											
											Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
Б2.У	Учебная практика							2 н								2																	
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	Баз		2			3	2 н								2		2 н														МАХи ПП (БТИ)	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3
Б2.П	Производственная практика							20 н								20																	
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Баз		4			3	2 н								2				2 н												ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-13
Б2.П.2	Технологическая практика	Баз		6			3	2 н								2					2 н											ХТЭМ И (БТИ)	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-13, ПК-16
Б2.П.3	Преддипломная практика	Баз		11			21	14 н								14												14 н				ХТЭМ И (БТИ)	ОК-4, ОК-9, ОПК-2, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа	Баз		8			3	2 н								2											2 н					ХТЭМ И (БТИ)	ОК-1, ОК-7, ОПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3
БЛОК 3	Государственная итоговая аттестация					6-9	9									35																	

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий									Распределение по курсам												Кафедра	Перечень реализуемых компетенций								
								Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Из них			СРС		Контактная работа	I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс											
		1	2	3	4	5	6										7	8	9	10	11	12																
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП				Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы		Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа	Неделя в семестре																	
																					17	17	17	17	17	17	17	17			17	17	0	0				
																					Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ практ. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																	
1	2							3	4	5						6					7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					9	6 н									35												6 н	ХТЭМ и (БТИ)	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3								
ВСЕГО ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)		330	330	10368	8748	4182	1666	1292	1224	4566	1620	4517	49,2	50,8	50,3	50,3	49,2	50,3	52,4	54	54	54	0	0														
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту				328	328	306	0	0	306	22	0	308	3	3	3,3	3,3	3,4	3,4	0	0	0	0	0	0														
Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (включая часы по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)												4825																										
Число часов учебных занятий в неделю ауд / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту													24	3	25	3	23	3	24	3	23	3	25	3	24	0	26	0	26	0	26	0	0	0	0	0		
Число часов учебных занятий СРС в неделю / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту													25,2	0	25,8	0	27,3	0,3	26,3	0,3	26,2	0,4	25,3	0,4	28,4	0	28	0	28	0	28	0	0	0	0	0		
Число курсовых проектов (работ)		4											0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0														
Число расчетных заданий		8											2	2	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0														
Число экзаменов		41											4	5	3	6	4	5	3	3	3	5	0	0														
Число зачетов (дисциплины + практики и элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту)		34	+	11									4+1	4+2	4+1	1+2	3+1	2+2	3	6+1	5	2	0+1	0														

Базовая часть Блока 1 в з.е.		213	73.96 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.		75	26.04 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.		26	34.67 % от объема вариативной части

Набор профессиональных компетенций соответствует следующим **видам профессиональной деятельности**, на которые ориентирована программа **специалитета**: **производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская, проектная, экспертная.**

4. Требования к результатам освоения программы специалитета (набор общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций)

<b>ОК-1</b>	<b>способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.2	Психология
Б1.Б.5	Высшая математика
Б1.Б.6	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.8	Философия
Б1.Б.13	Техническая термодинамика
Б1.Б.22	Химические реакторы
Б1.Б.24	Правоведение
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-2</b>	<b>способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</b>
Б1.Б.8	Философия
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-3</b>	<b>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</b>
Б1.В.ОД.6	История производства энергонасыщенных материалов
Б1.Б.1	История
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-4</b>	<b>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>
Б1.Б.20	Экономика и управление производством
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-5</b>	<b>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности</b>
Б1.В.ДВ.6.1	Защита информации
Б1.В.ДВ.6.2	Основы информационной безопасности
Б1.Б.24	Правоведение
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-6</b>	<b>готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</b>
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.24	Правоведение
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-7</b>	<b>готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</b>
Б1.Б.26	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.10.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.10.2	Физическое воспитание
Б1.Б.5	Высшая математика
Б1.Б.7	Иностранный язык
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-8</b>	<b>способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>



Б1.Б.26	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.10.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.10.2	Физическое воспитание
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОК-9</b>	<b>способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, способностью использовать приемы первой в условиях чрезвычайных ситуаций</b>
Б1.В.ОД.5	Основы технологической безопасности
Б1.Б.10	Экология
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОПК-1</b>	<b>способностью использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности</b>
Б1.В.ОД.1	Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.2	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий отрасли
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.13	Химическая физика энергонасыщенных соединений
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
Б1.В.ДВ.7.1	Химия и физика высокомолекулярных соединений
Б1.В.ДВ.7.2	Химия и физика конденсированных состояний
Б1.Б.3	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.4	Физика
Б1.Б.5	Высшая математика
Б1.Б.6	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.9	Механика
Б1.Б.10	Экология
Б1.Б.11	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.12	Органическая химия
Б1.Б.13	ка
Б1.Б.14	Аналитическая химия и ФХМА
Б1.Б.15	Физическая химия
Б1.Б.18	Дисперсные системы и поверхностные явления
Б1.Б.22	Химические реакторы
Б1.Б.25.2	Химия энергонасыщенных соединений
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОПК-2</b>	<b>способностью профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, способностью к проведению научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов</b>
Б1.Б.4	Физика
Б1.Б.9	Механика
Б1.Б.11	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.12	Органическая химия
Б1.Б.13	Техническая термодинамика
Б1.Б.14	Аналитическая химия и ФХМА
Б1.Б.15	Физическая химия

Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.18	Дисперсные системы и поверхностные явления
Б1.Б.22	Химические реакторы
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОПК-3</b>	<b>способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</b>
Б1.В.ДВ.6.1	Защита информации
Б1.В.ДВ.6.2	Основы информационной безопасности
Б1.Б.2	Информатика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОПК-4</b>	<b>готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</b>
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.2	Психология
Б1.Б.7	Иностранный язык
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ОПК-5</b>	<b>готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.2	Психология
Б1.В.ДВ.8.1	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
Б1.Б.7	Иностранный язык
Б1.Б.1	История
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-1</b>	<b>способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для контроля его основных параметров, свойств сырья и готовой продукции</b>
Б1.Б.25.7	Технология смесевых энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.2	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий отрасли
Б1.В.ОД.4	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.В.ОД.6	История производства энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.11	Технология СРТГ
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.В.ОД.14	Промышленные технологии получения окислителей и индивидуальных энергоемких веществ
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.19	Общая химическая технология
Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов

Б1.Б.25.6	Химическая технология бризантных и инициирующих энергонасыщенных материалов
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-2</b>	<b>способностью проверять техническое состояние оборудования, организовывать его профилактические осмотры и текущий ремонт, готовностью к освоению и эксплуатации нового оборудования</b>
Б1.В.ОД.4	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.11	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.13	Техническая термодинамика
Б1.Б.22	Химические реакторы
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-3</b>	<b>способностью добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте</b>
Б1.В.ОД.5	Основы технологической безопасности
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-4</b>	<b>способностью к решению профессиональных производственных задач, включающих разработку норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат, обеспечение требований по стандартизации, сертификации и качеству продукции, совершенствование контроля технологического процесса</b>
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.9	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ДВ.4.1	Перспективные направления отрасли
Б1.В.ДВ.4.2	Энергонасыщенные материалы нового поколения
Б1.В.ДВ.8.1	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.Б.25.5	Пирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-5</b>	<b>способностью к анализу систем автоматизации производства и разработке мероприятий по их совершенствованию</b>
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.Б.11	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<b>ПК-6</b>	<b>способностью организовывать работу подчиненных, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда</b>
Б1.В.ДВ.8.1	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
Б1.Б.20	Экономика и управление производством
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-7</b>	<b>способностью анализировать технологический процесс как объект управления, использовать современные системы управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов</b>
Б1.В.ДВ.4.1	Перспективные направления отрасли
Б1.В.ДВ.4.2	Энергонасыщенные материалы нового поколения
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.8.1	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.19	Общая химическая технология
Б1.Б.25.2	Химия энергонасыщенных соединений
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-8</b>	<b>способностью давать стоимостную оценку основных результатов своей производственной деятельности</b>
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
Б1.Б.20	Экономика и управление производством
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-9</b>	<b>способностью к составлению и анализу бизнес-планов разработки и внедрения новых технологических процессов, обращения с объектами профессиональной деятельности, выпуска и реализации конкурентно способной продукции</b>
Б1.В.ДВ.8.1	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
Б1.Б.20	Экономика и управление производством
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-10</b>	<b>способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований</b>
Б1.В.ОД.1	Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.3	Химическая физика горения и взрыва
Б1.В.ОД.7	Патентование
Б1.В.ОД.13	Химическая физика энергонасыщенных соединений
Б1.В.ДВ.6.1	Защита информации
Б1.В.ДВ.6.2	Основы информационной безопасности

Б1.В.ДВ.7.1	Химия и физика высокомолекулярных соединений
Б1.В.ДВ.7.2	Химия и физика конденсированных состояний
Б1.Б.3	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.4	Физика
Б1.Б.7	Иностранный язык
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-11</b>	<b>способностью применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов</b>
Б1.Б.25.8	Принципы создания энергонасыщенных соединений
Б1.Б.25.9	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.9	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.10	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
Б1.В.ОД.11	Технология СРТГ
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.В.ДВ.2.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.2.2	Химия комплексных соединений
Б1.В.ДВ.9.1	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий. Конверсия спецпроизводств
Б1.В.ДВ.9.2	Методы исследования структуры и свойств порохов и твердых ракетных топлив
Б1.Б.3	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.12	Органическая химия
Б1.Б.14	Аналитическая химия и ФХМА
Б1.Б.15	Физическая химия
Б1.Б.18	Дисперсные системы и поверхностные явления
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.4	Теория быстропротекающих процессов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-12</b>	<b>способностью планировать и проводить необходимый эксперимент, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты</b>
Б1.Б.25.9	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
Б1.В.ДВ.7.1	Химия и физика высокомолекулярных соединений
Б1.В.ДВ.7.2	Химия и физика конденсированных состояний
Б1.Б.3	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.4	Физика
Б1.Б.12	Органическая химия
Б1.Б.15	Физическая химия
Б1.Б.17	Вычислительная математика
Б1.Б.25.3	Химия гетероциклических соединений азота
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа

БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-13</b>	<b>способностью к написанию отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</b>
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.2	Психология
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.6	Химическая технология бризантных и инициирующих энергонасыщенных материалов
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-14</b>	<b>способностью к проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений</b>
Б1.В.ОД.7	Патентование
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-15</b>	<b>способностью проектировать технологические процессы (в составе авторского коллектива), в том числе с использованием автоматизированных систем подготовки производства</b>
Б1.В.ОД.4	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.17	Вычислительная математика
Б1.Б.19	Общая химическая технология
Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-16</b>	<b>способностью проводить математическое моделирование отдельных стадий и всего технологического процесса, с патизированного расчета и проектирования</b>
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
Б1.Б.2	Информатика
Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.17	Вычислительная математика
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПК-17</b>	<b>способностью использовать информационные технологии при разработке проектов</b>
Б1.В.ОД.4	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.2	Информатика
Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<b>ПК-18</b>	<b>готовностью в составе группы проводить экспертизу происшествий с участием энергонасыщенных материалов и изделий</b>
Б1.Б.25.8	Принципы создания энергонасыщенных соединений
Б1.Б.25.9	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.2.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.2.2	Химия комплексных соединений
Б1.Б.25.2	Химия энергонасыщенных соединений
Б1.Б.25.4	Теория быстропротекающих процессов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПСК-1.1</b>	<b>способностью применять знания по химии и технологии индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и их отдельных компонентов для управления технологическим процессом, прогнозирования и регулирования основных эксплуатационных свойств, постановки задач по исследованию и проектированию технологии новых взрывчатых материалов и изделий</b>
Б1.Б.25.7	Технология смесевых энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.14	Промышленные технологии получения окислителей и индивидуальных энергоемких веществ
Б1.В.ДВ.4.1	Перспективные направления отрасли
Б1.В.ДВ.4.2	Энергонасыщенные материалы нового поколения
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.3	Химия гетероциклических соединений азота
Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.6	Химическая технология бризантных и инициирующих энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПСК-1.2</b>	<b>способностью разрабатывать методики и программы проведения исследований индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов, их испытаний и контроля параметров технологических процессов их получения</b>
Б1.Б.25.7	Технология смесевых энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.8	Принципы создания энергонасыщенных соединений
Б1.Б.25.9	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПСК-1.3</b>	<b>готовностью синтезировать и исследовать физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов</b>
Б1.Б.25.7	Технология смесевых энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.9	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.14	Промышленные технологии получения окислителей и индивидуальных энергоемких веществ
Б1.В.ДВ.4.1	Перспективные направления отрасли
Б1.В.ДВ.4.2	Энергонасыщенные материалы нового поколения
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.2	Химия энергонасыщенных соединений
Б1.Б.25.3	Химия гетероциклических соединений азота

Б1.Б.25.4	Теория быстропротекающих процессов
Б1.Б.25.6	Химическая технология бризантных и инициирующих энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты