

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»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
М.А. ЛЕНСКИЙ  
« 04 » 08 2017 г.

## 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 № 2 Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив

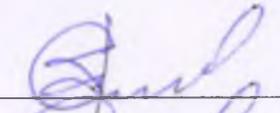
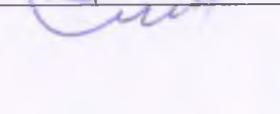
СРОК  
ПОЛУЧЕНИЯ  
ОБРАЗОВАНИЯ 5 лет 6 месяцев

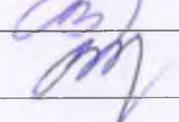
ФОРМА  
ОБУЧЕНИЯ очная

Для групп с 2013 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.  Петров Е.А.  
Декан ИСФ  
« 31 » 08 2017 г.  Петров Е.А.  
Зав. кафедрой ХТЭМИ  
« 31 » 08 2017 г.  Петров Е.А.

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



IV	18	18	36	2	4	6					2	2					3	5	8		52*	60		
V	18	18	36	2	2	4					4	4					2	5	7	1**	52*	60		
VI										10		10	4		4	6	5		5	1**	26*	30		
<b>ВСЕГО</b>			<b>180</b>								<b>2</b>				<b>16</b>						<b>49</b>	<b>2</b>	<b>286</b>	<b>330</b>

\*При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. При этом нерабочие праздничные дни входят в срок получения высшего образования. Все виды учебных занятий (теоретическое обучение, экзаменационные сессии, практика, ГИА), попадающие на нерабочие праздничные дни (4 ноября, 23 февраля, 8 марта, 1 и 9 мая, 12 июня), компенсируются в течение текущего семестра в периоды проведения соответствующих видов учебных занятий.

\*\*нерабочие праздничные дни («новогодние каникулы»)

### 3. План учебного процесса

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень компетенций			
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс						
										Всего	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																														
		18												18																		
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	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
<b>БЛОК 1 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>																																
Б1	Базовая часть					213 - 219	228	8208	7128	3564	1242	1206	1116	3564	1080																	
Б1.Б.1	Иностранный язык	4	123				11	396	360	180	0	0	180	180	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	СГД (БТИ)	ОК-7, ОК-4, ОК-5, ПК-10
Б1.Б.2	История	2					4	144	108	54	36	0	18	54	36	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	СГД (БТИ)	ОК-3, ОК-5
Б1.Б.3	Философия	3					4	144	108	54	18	0	36	54	36	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-2
Б1.Б.4	Экономика и управление производством	9					5	180	144	72	36	0	36	72	36									2	0	0	0	0	0	0	БУАА (БТИ)	ОК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Б1.Б.5	Правоведение		4				3	108	108	54	18	0	36	54	0															СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-5, ОК-6	
Б1.Б.6	Высшая математика	123			3		16	576	468	234	108	0	126	234	108	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ЕНД (БТИ)	ОК-1, ОК-7, ОК-1
Б1.Б.7	Информатика	1	2		2		6	216	180	90	36	54	0	90	36	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	ЕНД (БТИ)	ОПК-3, ПК-16, ПК-17

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень компетенций
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс			
										Всего	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																											
		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	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	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б1.Б.8	Вычислительная математика		4		4		2	72	72	36	18	0	18	36	0				1 0 1 36 0									ЕНД (БТИ)	ПК-12, ПК-15, ПК-16
Б1.Б.9	Физика	234			234		13	468	360	180	72	54	54	180	108		2 1 1 72 36	1 1 1 54 36	1 1 1 54 36									ЕНД (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-10, ПК-12
Б1.Б.10	Экология		4				2	72	72	36	18	0	18	36	0				1 0 1 36 0									ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-9, ОПК-1
Б1.Б.11	Общая и неорганическая химия	12					11	396	324	162	36	72	54	162	72	1 2 2 90 36	1 2 1 72 36											ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12
Б1.Б.12	Органическая химия	34					11	396	324	162	72	54	36	162	72		2 2 1 90 36	2 1 1 72 36										БТ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-11, ПК-12
Б1.Б.13	Аналитическая химия		3Д				3	108	108	54	18	36	0	54	0		1 2 0 54 0											ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-11
Б1.Б.14	Физико-химические методы анализа	4					5	180	144	72	18	36	18	72	36				1 2 1 72 36									ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-11
Б1.Б.15	Физическая химия	5	4				10	360	324	162	54	90	18	162	36				1 2 1 72 0	2 3 0 90 36								ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-11, ПК-12

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень компетенций	
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс				
										Всего	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																												
		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	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	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Б1.Б.16	Дисперсные системы и поверхностные явления	6					5	180	144	72	18	36	18	72	36						1	2	1						ОХЭГ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-11
Б1.Б.17	Инженерная графика и компьютерное проектирование		1Д2 Д	2Р			5	180	180	90	18	0	72	90	0	0	0												МАХиП П (БТИ)	ОК-1, ОПК-1
Б1.Б.18	Механика		23	3Р			7	252	252	108	36	36	36	144	0		1	0											АТТМ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2
Б1.Б.19	Электротехника и промышленная электроника	5		5Р			5	180	144	72	36	18	18	72	36					2	1	1							МСИиА (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности		9				3	108	108	54	18	18	18	54	0									1	1	1			ТМК (БТИ)	ОК-6, ОК-9, ПК-3
Б1.Б.21	Материаловедение		3				2	72	72	36	18	18	0	36	0			1	1										АТТМ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1
Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии	6	5	6П			10	360	324	144	36	36	72	180	36					1	1	2							ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-13, ПК-16
Б1.Б.23	Общая химическая технология		7				3	108	108	54	18	18	18	54	0									1	1	1			ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-1, ПК-7, ПК-15

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень компетенций	
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс				
										Всего	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																												
		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	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	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Б1.Б.24	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)		5				3	108	108	54	18	18	18	54	0					1	1	1							ХТЭМИ (БТИ)	ОК-1, ОК-2, ПК-2
Б1.Б.25	Системы управления химико-технологическими процессами	8					5	180	144	72	36	36	0	72	36								3	0					МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-5
Б1.Б.26	Введение в технологию энергонасыщенных материалов		5				3	108	108	54	18	36	0	54	0					1	2	0							ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-1, ПК-1, ПК-10
Б1.Б.27	Защита информации		5				2	72	72	36	18	0	18	36	0					1	0	1							ХТЭМИ (БТИ)	ОК-5, ОК-3, ПК-10
Б1.Б.28	Управление качеством спецпроизводств		7				2	72	72	36	18	0	18	36	0							1	0						ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-5, ПК-4, ПК-6, ПК-7
Б1.Б.29	Химия и физика полимеров	6					8	288	252	126	54	72	0	126	36							3	4						ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-1, ПК-10, ПК-12
Б1.Б.30	Теория и свойства энергонасыщенных материалов	8	7				11	396	360	180	72	90	18	180	36							3	3						ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-1, ПК-10
Б1.Б.32	Физическая культура и спорт		67				2	72	72	72	0	0	72	0	0							0	0						СГД (БТИ)	ОК-7, ОК-8

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень компетенций					
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс								
										Всего	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																																
		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18			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	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31					
Б1.Б.31.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий	78					14	504	432	216	72	108	36	216	72								2 3 1 108 36	2 3 1 108 36							ХТЭМИ (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-13, ПК-15, ПК-17, ПСК-2.1, ПСК-2.4		
Б1.Б.31.2	Химия и технология целлюлозы и ее эфиров	6					8	288	252	126	54	54	18	126	36							3 3 1 126 36									ХТЭМИ (БТИ)	ПК-7, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4		
Б1.Б.31.3	Теоретические основы переработки полимерных материалов	8					6	216	180	90	36	54	0	90	36								3 3 0 90 36									ХТЭМИ (БТИ)	ПК-7, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3	
Б1.Б.31.4	Технология СРТТ	9					4	144	108	54	18	36	0	54	36									1 2 0 54 36								ХТЭМИ (БТИ)	ПК-1, ПК-11, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4	
Б1.Б.31.5	Физико-химические свойства порохов и ТРТ	10	9				7	252	216	108	36	72	0	108	36									1 2 0 54 0	1 2 0 54 36							ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-1, ПК-10, ПК-18, ПСК-2.1, ПСК-2.3, ПСК-2.4	
Б1.Б.31.6	Внутренняя баллистика	10					7	252	216	108	36	54	18	108	36									2 3 1 108 36								ХТЭМИ (БТИ)	ПК-11, ПК-12, ПСК-2.2, ПСК-2.4	
Б1.В	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору					69 - 75	60	2160	2052	1008	450	342	216	1044	108																			
Б1.В.ОД.1	Социология		1				3	108	108	36	18	0	18	72	0	1 0 1 72 0																	СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ПК-13
Б1.В.ОД.2	Экономика	7					4	144	108	54	18	0	36	54	36							1 0 2 54 36											ЭП (БТИ)	ОК-4, ПК-8

№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень компетенций	
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс				
										Всего	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																												
		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	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	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи		1				2	72	72	36	18	0	18	36	0	1	0												СГД (БТИ)	ОК-1, ОПК-4, ОПК-5, ПК-13
Б1.В.ОД.4	Термохимия	1					4	144	108	54	18	18	18	54	36	1	1												ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-12
Б1.В.ОД.5	Основы технологической безопасности		9Д				4	144	144	72	36	36	0	72	0									2	2	0			МАХиП П (БТИ)	ОК-9, ПК-3
Б1.В.ОД.6	Стереохимия органических реакций		5				2	72	72	36	18	0	18	36	0					1	0								БТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-12
Б1.В.ОД.7	Патентование		5				2	72	72	36	18	0	18	36	0					1	0								ТМК (БТИ)	ПК-10, ПК-14
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике		7				2	72	72	36	18	18	0	36	0							1	1	0					МСИиА (БТИ)	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-11
Б1.В.ОД.9	Метрология, стандартизация и сертификация		8				2	72	72	36	18	0	18	36	0								1	0					ТМК (БТИ)	ПК-4, ПК-11
Б1.В.ОД.10	Полимерные материалы народного хозяйственного назначения		9				3	108	108	54	18	36	0	54	0									1	2	0			ХТЭМИ (БТИ)	ПК-1, ПСК-2.1, ПСК-2.2



№ п/п	Наименование блоков и дисциплин	Распределение по семестрам				Объем		Часы учебных занятий								Распределение по курсам												Кафедра	Перечень компетенций
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	УП	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактные учебные занятия				СРС		I курс		II курс		III курс		IV курс		V курс		VI курс			
										Всего	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																											
		18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0		
Часов в неделю (лекции/ лаб. раб./ прак. зан.) / Часов СРС (в семестре / в сессии)																													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Б1.В.ДВ.2. 2	Химия комплексных соединений																											ХТЭМИ (БТИ)	ПК-11, ПК-18
Б1.В.ДВ.3. 1	Основы научных исследований																											ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-1, ПК-8, ПК-12, ПК-13
Б1.В.ДВ.3. 2	Планирование и обработка эксперимента		8				2	72	72	36	18	0	18	36	0									1 0 1 36 0				ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-1, ПК-8, ПК-12, ПК-13
Б1.В.ДВ.4. 1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС																											ХТЭМИ (БТИ)	ПК-7, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.4
Б1.В.ДВ.4. 2	Перспективные энергонасыщенные материалы		8				3	108	108	54	18	36	0	54	0									1 2 0 54 0				ХТЭМИ (БТИ)	ПК-7, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.4
Б1.В.ДВ.5. 1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы																											ХТЭМИ (БТИ)	ПК-1, ПК-7, ПК-16
Б1.В.ДВ.5. 2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов		10				3	108	108	54	18	18	18	54	0										1 1 1 54 0			ХТЭМИ (БТИ)	ПК-1, ПК-7, ПК-16
Б1.В.ДВ.6. 1	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий. Конверсия спецпроизводств		10				2	72	72	36	18	18	0	36	0										1 1 0 36 0			ХТЭМИ (БТИ)	ПК-11







Базовая часть Блока 1 в з.е.		228	79.17 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.		60	20.83 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.		19	31.67 % 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.Б.3	Философия
Б1.Б.5	Правоведение
Б1.Б.6	Высшая математика
Б1.Б.17	Инженерная графика и компьютерное проектирование
Б1.Б.24	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)
Б1.В.ОД.1	Социология
Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.1	Психология
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
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.3	Философия
Б1.В.ОД.1	Социология
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.Б.2	История
Б1.В.ОД.1	Социология
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.4	Экономика и управление производством
Б1.В.ОД.2	Экономика
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.Б.5	Правоведение
Б1.Б.27	Защита информации
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.5	Правоведение
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности
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.1	Иностранный язык
Б1.Б.6	Высшая математика
Б1.Б.21	Материаловедение
Б1.Б.32	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.9.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.9.2	Физическое воспитание
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.32	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.9.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.9.2	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.Б.10	Экология
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ОД.5	Основы технологической безопасности
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.Б.6	Высшая математика
Б1.Б.9	Физика
Б1.Б.10	Экология
Б1.Б.11	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.12	Органическая химия
Б1.Б.13	Аналитическая химия
Б1.Б.14	Физико-химические методы анализа
Б1.Б.15	Физическая химия
Б1.Б.16	Дисперсные системы и поверхностные явления
Б1.Б.17	Инженерная графика и компьютерное проектирование
Б1.Б.18	Механика
Б1.Б.19	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.21	Материаловедение
Б1.Б.24	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)
Б1.Б.26	Введение в технологию энергонасыщенных материалов
Б1.Б.29	Химия и физика полимеров
Б1.Б.30	Теория и свойства энергонасыщенных материалов
Б1.Б.31.5	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.4	Термохимия
Б1.В.ОД.6	Сtereoхимия органических реакций
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
Б1.В.ДВ.8.1	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий отрасли
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
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.9	Физика
Б1.Б.12	Органическая химия

Б1.Б.13	Аналитическая химия
Б1.Б.14	Физико-химические методы анализа
Б1.Б.15	Физическая химия
Б1.Б.16	Дисперсные системы и поверхностные явления
Б1.Б.18	Механика
Б1.Б.19	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.24	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.3	Преддипломная практика
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.Б.7	Информатика
Б1.Б.27	Защита информации
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.Б.1	Иностранный язык
Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.1	Психология
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
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.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.2	История
Б1.Б.28	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.1	Психология
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
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.22	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.23	Общая химическая технология
Б1.Б.25	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.Б.26	Введение в технологию энергонасыщенных материалов
Б1.Б.31.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.31.4	Технология СРТТ
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.10	Полимерные материалы народнохозяйственного назначения
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.В.ОД.13	Технология смесевых энергонасыщенных материалов

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	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий отрасли
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
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.Б.19	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.24	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)
Б1.В.ДВ.7.1	Химическая физика горения и взрыва
Б1.В.ДВ.7.2	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
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
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-3</b>	<b>способностью добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте</b>
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ОД.5	Основы технологической безопасности
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.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.25	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.Б.28	Управление качеством спецпроизводств
Б1.Б.31.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.9	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.11	Применение энергонасыщенных материалов в народном хозяйстве
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
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.Б.19	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.25	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
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.Б.4	Экономика и управление производством
Б1.Б.28	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.8.1	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий отрасли
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
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.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.23	Общая химическая технология
Б1.Б.28	Управление качеством спецпроизводств
Б1.Б.31.2	Химия и технология целлюлозы и ее эфиров
Б1.Б.31.3	Теоретические основы переработки полимерных материалов
Б1.В.ДВ.4.1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС
Б1.В.ДВ.4.2	Перспективные энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Технологическая практика
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-8</b>	<b>способностью давать стоимостную оценку основных результатов своей производственной деятельности</b>
Б1.Б.4	Экономика и управление производством
Б1.В.ОД.2	Экономика
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
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.Б.4	Экономика и управление производством
Б1.В.ДВ.8.1	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий отрасли
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
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.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.9	Физика
Б1.Б.11	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.26	Введение в технологию энергонасыщенных материалов

Б1.Б.27	Защита информации
Б1.Б.29	Химия и физика полимеров
Б1.Б.30	Теория и свойства энергонасыщенных материалов
Б1.Б.31.5	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.7	Патентование
Б1.В.ДВ.7.1	Химическая физика горения и взрыва
Б1.В.ДВ.7.2	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
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.11	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.12	Органическая химия
Б1.Б.13	Аналитическая химия
Б1.Б.14	Физико-химические методы анализа
Б1.Б.15	Физическая химия
Б1.Б.16	Дисперсные системы и поверхностные явления
Б1.Б.31.4	Технология СРТГ
Б1.Б.31.6	Внутренняя баллистика
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.9	Метрология, стандартизация и сертификация
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.6.1	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий. Конверсия спецпроизводств
Б1.В.ДВ.6.2	Методы исследования структуры и свойств порохов и твердых ракетных топлив
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.8	Вычислительная математика
Б1.Б.9	Физика
Б1.Б.11	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.12	Органическая химия
Б1.Б.15	Физическая химия
Б1.Б.29	Химия и физика полимеров
Б1.Б.31.6	Внутренняя баллистика
Б1.В.ОД.4	Термохимия
Б1.В.ОД.6	Сtereoхимия органических реакций
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
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-13</b>	<b>способностью к написанию отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований</b>
Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.31.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.В.ОД.1	Социология
Б1.В.ОД.3	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.1	Психология
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	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	Патентоведение
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	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.Б.8	Вычислительная математика
Б1.Б.23	Общая химическая технология
Б1.Б.31.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.В.ДВ.7.1	Химическая физика горения и взрыва
Б1.В.ДВ.7.2	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
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-16</b>	<b>способностью проводить математическое моделирование отдельных стадий и всего технологического процесса, с использованием стандартных пакетов автоматизированного расчета и проектирования</b>
Б1.Б.7	Информатика
Б1.Б.8	Вычислительная математика
Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
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-17</b>	<b>способностью использовать информационные технологии при разработке проектов</b>
Б1.Б.7	Информатика
Б1.Б.31.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.В.ДВ.7.1	Химическая физика горения и взрыва
Б1.В.ДВ.7.2	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
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.31.5	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.В.ДВ.2.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.2.2	Химия комплексных соединений
Б2.П.3	Преддипломная практика
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПСК-2.1</b>	<b>способностью управлять технологическими процессами получения порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий из них, а также отдельных компонентов, прогнозировать и регулировать их эксплуатационные свойства, определять параметры технологических процессов их получения</b>
Б1.Б.31.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.31.2	Химия и технология целлюлозы и ее эфиров
Б1.Б.31.3	Теоретические основы переработки полимерных материалов
Б1.Б.31.4	Технология СРТГ
Б1.Б.31.5	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.10	Полимерные материалы народнохозяйственного назначения
Б1.В.ОД.11	Применение энергонасыщенных материалов в народном хозяйстве
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.В.ДВ.4.1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС
Б1.В.ДВ.4.2	Перспективные энергонасыщенные материалы
Б2.П.3	Преддипломная практика
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПСК-2.2</b>	<b>способностью разрабатывать методики и программы проведения исследований порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий из них, методики контроля технологических процессов их получения</b>
Б1.Б.31.2	Химия и технология целлюлозы и ее эфиров
Б1.Б.31.3	Теоретические основы переработки полимерных материалов
Б1.Б.31.4	Технология СРТГ
Б1.Б.31.6	Внутренняя баллистика
Б1.В.ОД.10	Полимерные материалы народнохозяйственного назначения
Б1.В.ОД.11	Применение энергонасыщенных материалов в народном хозяйстве
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.В.ДВ.4.1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС
Б1.В.ДВ.4.2	Перспективные энергонасыщенные материалы
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>ПСК-2.3</b>	<b>готовностью синтезировать и исследовать физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства энергонасыщенных компонентов порохов и твердых ракетных топлив</b>
Б1.Б.31.2	Химия и технология целлюлозы и ее эфиров
Б1.Б.31.3	Теоретические основы переработки полимерных материалов
Б1.Б.31.4	Технология СРТГ
Б1.Б.31.5	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций
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>ПСК-2.4</b>	<b>готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий на их основе</b>
Б1.Б.31.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.31.2	Химия и технология целлюлозы и ее эфиров
Б1.Б.31.4	Технология СРТГ
Б1.Б.31.5	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.Б.31.6	Внутренняя баллистика
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.В.ДВ.4.1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС
Б1.В.ДВ.4.2	Перспективные энергонасыщенные материалы
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты