



[Handwritten signature]
«03» 10 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор
М.А. ЛЕНСКИЙ

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 № 10
«05» 10 2016 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 2011 по 2016 годов приема

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

СОГЛАСОВАНО

Руководитель УГНС, ООП
«03» 10 2016 г. *[Signature]* Петров Е.А.
Декан ИСФ
«03» 10 2016 г. *[Signature]* Петров Е.А.
Зав. кафедрой ХТЭМИ
«03» 10 2016 г. *[Signature]* Петров Е.А.

Разработчик РУП
«03» 10 2016 г. *[Signature]* Кукарина Е.А.
Начальник ОУРиМКО
«03» 10 2016 г. *[Signature]* Тушкина Т.М.
Первый заместитель директора по УР
«03» 10 2016 г. *[Signature]* Харитонов В.А.

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		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														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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30							
БЛОК 1	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)																																			
Б1	Базовая часть	213 - 219		242	8712	7668	3834	1368	1260	1206	3834	1044																								
Б1.Б.1	Иностранный язык	4	123				11	396	360	180	0	0	180	180	36	0	0	3	54	0									СГД (БТИ)	ОПК-4, ОК-7, ОПК-5, ПК-10						
Б1.Б.2	История	2					4	144	108	54	36	0	18	54	36		2	0	1	3	54	36							СГД (БТИ)	ОК-3, ОПК-5						
Б1.Б.3	Философия	3					4	144	108	54	18	0	36	54	36					1	0	2	54	36					СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-2						
Б1.Б.4	Экономика и управление производством		9	9Р			3	108	108	54	18	0	36	54	0									1	0	2	54	0	БУАА (БТИ)	ОК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9						
Б1.Б.5	Менеджмент		10				2	72	72	36	18	0	18	36	0										1	0	1	36	0	ЭП (БТИ)	ОК-4, ОК-5, ПК-6					
Б1.Б.6	Правоведение		4				3	108	108	54	18	0	36	54	0														СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-5, ОК-6						
Б1.Б.7	Высшая математика	123			3		16	576	468	234	108	0	126	234	108	2	0	3	90	36									ЭП (БТИ)	ОК-1, ОК-7, ОПК-1						

№ 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		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																													
		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		
Б1.Б.8	Информатика	1	2		2		6	216	180	90	36	54	0	90	36	1 2 0 54 36	1 1 0 36 0												ЕНД (БТИ)	ОПК-3, ПК-16, ПК-17	
Б1.Б.9	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.10	Физика	234			234		13	468	360	180	72	54	54	180	108		2 1 1 72 36	1 1 1 54 36										ЕНД (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-10, ПК-12		
Б1.Б.11	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.12	Общая и неорганическая химия	12					11	396	324	162	36	72	54	162	72	1 2 90 36	1 2 1 72 36											ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-10, ПК-11, ПК-12		
Б1.Б.13	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.14	Аналитическая химия		ЗД				3	108	108	54	18	36	0	54	0	1 2 0 54 0												ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-11		
Б1.Б.15	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		

№ 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		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														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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Б1.Б.16	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
Б1.Б.17	Дисперсные системы и поверхностные явления	6					5	180	144	72	18	36	18	72	36						1 2 72.36								ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-11
Б1.Б.18	Инженерная графика и компьютерное проектирование		1Д2 Д	2Р			5	180	180	90	18	0	72	90	0	1 0 0 36.0	1 0 0 0												МАХиП П (БТИ)	ОК-1, ОПК-1
Б1.Б.19	Механика		2Д3 Д	3Р			7	252	252	108	36	36	36	144	0		1 0 2 54.0	2 0 0 90.0											АТТМ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2
Б1.Б.20	Электротехника и промышленная электроника	5		5Р			5	180	144	72	36	18	18	72	36					2 1 1 72.36									МСИиА (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК-2, ПК-5
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности		9				3	108	108	54	18	18	18	54	0									1 1 1 54.0					ТМК (БТИ)	ОК-6, ОК-9, ПК-3
Б1.Б.22	Материаловедение		3				2	72	72	36	18	18	0	36	0			1 1 0 36.0											АТТМ (БТИ)	ОК-7, ОПК-1
Б1.Б.23	Процессы и аппараты химической технологии	6	5	6П			10	360	324	144	36	36	72	180	36					1 1 2 72.0	1 1 1 108.36								ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОПК-2, ПК-1, ПК-4, ПК-7, ПК-13, ПК-16

№ 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		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														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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Б1.Б.24	Общая химическая технология		7				3	108	108	54	18	18	18	54	0								1	1	1	1				ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-1, ПК-7, ПК-15	
Б1.Б.25	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)		5				3	108	108	54	18	18	18	54	0					1	1	1	1							ХТЭМИ (БТИ)	ОК-1, ОК-1, ОПК-2, ПК-2	
Б1.Б.26	Системы управления химико-технологическими процессами	8					5	180	144	72	36	36	0	72	36								2	2	0	72	36			МСИиА (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-5	
Б1.Б.27	Введение в технологию энергонасыщенных материалов		5				3	108	108	54	18	36	0	54	0					1	2	0	54								ХТЭМИ (БТИ)	ПК-10, ПК-1, ОПК-1
Б1.Б.28	Основы технологической безопасности производств энергонасыщенных материалов и изделий		9				3	108	108	54	18	0	36	54	0										1	0	2	54			ХТЭМИ (БТИ)	ОК-9, ПК-3
Б1.Б.29	Основы научных исследований		8				2	72	72	36	18	0	18	36	0								1	0	1	36					ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-1, ПК-12, ПК-13
Б1.Б.30	Защита информации		5				2	72	72	36	18	0	18	36	0					1	0	1	36								ХТЭМИ (БТИ)	ОК-5, ОПК-3
Б1.Б.31	Управление качеством спецпроизводств		7				2	72	72	36	18	0	18	36	0								1	0	1	36					ХТЭМИ (БТИ)	ПК-4, ПК-7

№ 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		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														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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Б1.Б.32	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий. Конверсия спецпроизводств		10				2	72	72	36	18	18	0	36	0											1	1			ХТЭМИ (БТИ)	ПК-15
Б1.Б.33	Химия и физика полимеров	6					8	288	252	126	54	72	0	126	36						3	4	0							ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-1, ПК-12
Б1.Б.34	Теория и свойства энергонасыщенных материалов	8	7				11	396	360	180	72	90	18	180	36								2	3	0	90	0			ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-1, ПК-10, ПК-18
Б1.Б.35	Технология смесевых энергонасыщенных материалов	9					5	180	144	72	36	18	18	72	36									2	1	1	72	36		ХТЭМИ (БТИ)	ПК-1
Б1.Б.37	Физическая культура и спорт		67				2	72	72	72	0	0	72	0	0						0	0	2	0	0	0	0			СГД (БТИ)	ОК-7, ОК-8
Б1.Б.36.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий	78					14	504	432	216	72	108	36	216	72							2	3	1	108	36			ХТЭМИ (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-15, ПК-17, ПСК-2.1, ПСК-2.4	
Б1.Б.36.2	Внутренняя баллистика ракетных и ствольных систем	10					7	252	216	108	36	54	18	108	36										2	3	1	108	36	ХТЭМИ (БТИ)	ПК-11, ПК-12, ПК-17, ПК-18, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.4
Б1.Б.36.3	Химия и технология целлюлозы и ее эфиров	6					8	288	252	126	54	54	18	126	36						3	3	1						ХТЭМИ (БТИ)	ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4	

№ 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		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														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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Б1.Б.36.4	Химия и технология наполненных полимерных композиций	10	9	10Р			11	396	360	180	72	108	0	180	36										2	3	0			ХТЭМИ (БТИ)	ПК-1, ПК-11, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4	
Б1.Б.36.5	Теоретические основы процессов получения и переработки полимерных материалов	9					6	216	180	90	36	54	0	90	36										2	3	0			ХТЭМИ (БТИ)	ПК-7, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3	
Б1.Б.36.6	Теоретические основы формирования характеристик наполненных композиций		10				2	72	72	36	18	18	0	36	0											1	1	0			ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-1, ПК-7, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4
Б1.В	Вариативная часть, включая дисциплины по выбору					69 - 75	46	1656	1548	756	306	234	216	792	108																	
Б1.В.ОД.1	Социология		1				3	108	108	36	18	0	18	72	0	1	0	1													СГД (БТИ)	ОК-1, ОК-2, ОК-3
Б1.В.ОД.2	Экономика		7				4	144	108	54	18	0	36	54	36						1	0	2								ЭП (БТИ)	ОК-4, ПК-8
Б1.В.ОД.3	Термохимия		1				4	144	108	54	18	18	18	54	36	1	1	1													ОХЭТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-12
Б1.В.ОД.4	Стереохимия органических реакций		5				2	72	72	36	18	0	18	36	0					1	0	1									БТ (БТИ)	ОПК-1, ПК-12
Б1.В.ОД.5	Метрология, стандартизация и сертификация		8				2	72	72	36	18	0	18	36	0									1	0	1					ТМК (БТИ)	ПК-4, 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		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														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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Б1.В.ОД.6	Патентование		5				2	72	72	36	18	0	18	36	0					1	0							ТМК (БТИ)	ПК-10, ПК-14	
Б1.В.ОД.7	Применение ультразвука в технике		7				2	72	72	36	18	18	0	36	0							1	1	0				МСИА (БТИ)	ОПК-1, ПК-1, ПК-4, ПК-11	
Б1.В.ОД.8	Основы проектирования и оборудование заводов		10				3	108	108	54	18	18	18	54	0										1	1	1		ХТЭМИ (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-15, ПК-17
Б1.В.ОД.9	Полимерные материалы народнохозяйственного назначения		9				3	108	108	54	18	36	0	54	0									1	2	0			ХТЭМИ (БТИ)	ПСК-2.1, ПСК-2.2
Б1.В.ОД.10	Применение энергонасыщенных материалов в народном хозяйстве		6				2	72	72	36	18	18	0	36	0					1	1	0							ХТЭМИ (БТИ)	ПСК-2.1, ПСК-2.2
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						19	684	648	324	126	126	72	324	36															
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи		4				2	72	72	36	18	0	18	36	0														СГД (БТИ)	ОК-1, ОПК-4, ОПК-5
Б1.В.ДВ.1.2	Деловая корреспонденция																												СГД (БТИ)	ОПК-4
Б1.В.ДВ.2.1	Основы управления коллективом		10				2	72	72	36	18	0	18	36	0										1	0	1		БУАА (БТИ)	ОПК-5, ПК-6

№ 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		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														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	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Б1.В.ДВ.2.2	Основы предпринимательской деятельности																											БУАА (БТИ)	ПК-6, ПК-8, ПК-9	
Б1.В.ДВ.3.1	Психология		1				2	72	72	36	18	0	18	36	0	1	0	1											СГД (БТИ)	ОК-1, ОПК-5
Б1.В.ДВ.3.2	Культурология																											СГД (БТИ)	ОК-1	
Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов		7				2	72	72	36	18	18	0	36	0							1	1	0					ХТЭМИ (БТИ)	ПК-11, ПК-18, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4
Б1.В.ДВ.4.2	Химия комплексных соединений																												ХТЭМИ (БТИ)	ОПК-1, ПК-12
Б1.В.ДВ.5.1	Применение электронно-вычислительных машин		8				3	108	108	54	18	36	0	54	0								1	2	0				ХТЭМИ (БТИ)	ПК-17
Б1.В.ДВ.5.2	Компьютерное моделирование технологических процессов																												ХТЭМИ (БТИ)	ПК-17
Б1.В.ДВ.6.1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС		8				3	108	108	54	18	36	0	54	0								1	2	0				ХТЭМИ (БТИ)	ПК-7, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.4

№ 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		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																						
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									
БЗ	Защита выпускной квалификационной работы						9	6 н																			6 н	ХТЭМИ (БТИ)	ОК-4, ОК-9, 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-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4									
ВСЕГО ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)						330	330	10368	9216	4590	1674	1494	1422	4626	1152	52	52	52	52	50	52	48	50	52	52	0	0											
Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту								328	328	328	0	0	328	0	0	2	2	2	2	4	2	2	2,2	0	0	0	0											
Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (включая часы по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)								5273																														
Число часов учебных занятий в неделю ауд / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																25	2	26	2	25	2	26	2	25	2	25	2,2	26	0	26	0	0	0	0	0			
Число часов учебных занятий СРС в неделю / Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту																27	0	26	0	27	0	26	0	25	0	26	0	23	0	25	0	26	0	26	0	0	0	0
Число курсовых проектов (работ)																0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0											
Число расчетных заданий																0	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0											
Число экзаменов																4	4	4	4	2	4	2	3	2	3	0	0											
Число зачетов (дисциплины + практики и элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту)																4+1	4+1	4+1	5+1	6+1	2+2	6+1	4+2	5	5+1	0+2	0											

Базовая часть Блока 1 в з.е.	242	84.03 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	46	15.97 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	19	41.30 % 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)

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
Б1.Б.25	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)
Б1.В.ОД.1	Социология
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.3.1	Психология
Б1.В.ДВ.3.2	Культурология
Б1.Б.3	Философия
Б1.Б.6	Правоведение
Б1.Б.7	Высшая математика
Б1.Б.18	Инженерная графика и компьютерное проектирование
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Б1.В.ОД.1	Социология
Б1.Б.3	Философия
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
Б1.В.ОД.1	Социология
Б1.Б.2	История
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
Б1.В.ОД.2	Экономика
Б1.Б.4	Экономика и управление производством
Б1.Б.5	Менеджмент
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности
Б1.Б.30	Защита информации
Б1.Б.5	Менеджмент
Б1.Б.6	Правоведение
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
Б1.Б.6	Правоведение
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.37	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.8.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.8.2	Физическое воспитание
Б1.Б.7	Высшая математика
Б1.Б.22	Материаловедение
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.37	Физическая культура и спорт

Б1.В.ДВ.8.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.8.2	Физическое воспитание
ОК-9	способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, способностью использовать приемы первой в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.Б.28	Основы технологической безопасности производств энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.11	Экология
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация
ОПК-1	способностью использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности
Б1.Б.25	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)
Б1.Б.27	Введение в технологию энергонасыщенных материалов
Б1.Б.29	Основы научных исследований
Б1.Б.33	Химия и физика полимеров
Б1.Б.34	Теория и свойства энергонасыщенных материалов
Б1.Б.36.6	Теоретические основы формирования характеристик наполненных композиций
Б1.В.ОД.3	Термохимия
Б1.В.ОД.4	Сtereoхимия органических реакций
Б1.В.ОД.7	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ДВ.4.2	Химия комплексных соединений
Б1.Б.7	Высшая математика
Б1.Б.10	Физика
Б1.Б.11	Экология
Б1.Б.12	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.13	Органическая химия
Б1.Б.14	Аналитическая химия
Б1.Б.15	Физико-химические методы анализа
Б1.Б.16	Физическая химия
Б1.Б.17	Дисперсные системы и поверхностные явления
Б1.Б.18	Инженерная графика и компьютерное проектирование
Б1.Б.19	Механика
Б1.Б.20	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.22	Материаловедение
ОПК-2	способностью профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, способностью к проведению научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов
Б1.Б.23	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.25	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)
Б1.Б.10	Физика
Б1.Б.13	Органическая химия
Б1.Б.14	Аналитическая химия
Б1.Б.15	Физико-химические методы анализа
Б1.Б.16	Физическая химия
Б1.Б.17	Дисперсные системы и поверхностные явления
Б1.Б.19	Механика

Б1.Б.20	Электротехника и промышленная электроника
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
ОПК-3	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.Б.30	Защита информации
Б1.Б.8	Информатика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
ОПК-4	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.2	Деловая корреспонденция
Б1.Б.1	Иностранный язык
ОПК-5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.2.1	Основы управления коллективом
Б1.В.ДВ.3.1	Психология
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.2	История
ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для контроля его основных параметров, свойств сырья и готовой продукции
Б1.Б.23	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.24	Общая химическая технология
Б1.Б.26	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.Б.27	Введение в технологию энергонасыщенных материалов
Б1.Б.35	Технология смесевых энергонасыщенных материалов
Б1.Б.36.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.36.4	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.В.ОД.7	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.8	Основы проектирования и оборудование заводов
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-2	способностью проверять техническое состояние оборудования, организовывать его профилактические осмотры и текущий ремонт, готовностью к освоению и эксплуатации нового оборудования
Б1.Б.25	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)
Б1.Б.20	Электротехника и промышленная электроника
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
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
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-3	способностью добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте

Б1.Б.28	Основы технологической безопасности производств энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-4	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
Б1.Б.23	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.26	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.Б.31	Управление качеством спецпроизводств
Б1.Б.36.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.В.ОД.5	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.7	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.8	Основы проектирования и оборудование заводов
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-5	способностью к анализу систем автоматизации производства и разработке мероприятий по их совершенствованию
Б1.Б.26	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.Б.20	Электротехника и промышленная электроника
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-6	способностью организовывать работу подчиненных, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда
Б1.В.ДВ.2.1	Основы управления коллективом
Б1.В.ДВ.2.2	Основы предпринимательской деятельности
Б1.Б.4	Экономика и управление производством
Б1.Б.5	Менеджмент
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-7	способностью анализировать технологический процесс как объект управления, использовать современные системы управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
Б1.Б.23	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.24	Общая химическая технология
Б1.Б.31	Управление качеством спецпроизводств
Б1.Б.36.5	Теоретические основы процессов получения и переработки полимерных материалов
Б1.Б.36.6	Теоретические основы формирования характеристик наполненных композиций
Б1.В.ДВ.6.1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС
Б1.В.ДВ.6.2	Перспективные энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.7.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.7.2	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	Государственная итоговая аттестация
ПК-8	способностью давать стоимостную оценку основных результатов своей производственной деятельности
Б1.В.ОД.2	Экономика
Б1.В.ДВ.2.2	Основы предпринимательской деятельности
Б1.Б.4	Экономика и управление производством
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-9	способностью к составлению и анализу бизнес-планов разработки и внедрения новых технологических процессов, обращения с объектами профессиональной деятельности, выпуска и реализации конкурентно способной продукции
Б1.В.ДВ.2.2	Основы предпринимательской деятельности
Б1.Б.4	Экономика и управление производством
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-10	способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
Б1.Б.27	Введение в технологию энергонасыщенных материалов
Б1.Б.34	Теория и свойства энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.6	Патентование
Б1.Б.10	Физика
Б1.Б.12	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-11	способностью применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов
Б1.Б.36.2	Внутренняя баллистика ракетных и ствольных систем
Б1.Б.36.4	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.В.ОД.5	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.7	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
Б1.Б.12	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.13	Органическая химия
Б1.Б.14	Аналитическая химия
Б1.Б.15	Физико-химические методы анализа
Б1.Б.16	Физическая химия
Б1.Б.17	Дисперсные системы и поверхностные явления
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-12	способностью планировать и проводить необходимый эксперимент, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты
Б1.Б.29	Основы научных исследований
Б1.Б.33	Химия и физика полимеров

Б1.Б.36.2	Внутренняя баллистика ракетных и ствольных систем
Б1.В.ОД.3	Термохимия
Б1.В.ОД.4	Сtereoхимия органических реакций
Б1.В.ДВ.4.2	Химия комплексных соединений
Б1.Б.9	Вычислительная математика
Б1.Б.10	Физика
Б1.Б.12	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.13	Органическая химия
Б1.Б.16	Физическая химия
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-13	способностью к написанию отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
Б1.Б.23	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.29	Основы научных исследований
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-14	способностью к проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений
Б1.В.ОД.6	Патентование
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-15	способностью проектировать технологические процессы (в составе авторского коллектива), в том числе с использованием автоматизированных систем подготовки производства
Б1.Б.24	Общая химическая технология
Б1.Б.32	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий. Конверсия спецпроизводств
Б1.Б.36.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.В.ОД.8	Основы проектирования и оборудование заводов
Б1.Б.9	Вычислительная математика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-16	способностью проводить математическое моделирование отдельных стадий и всего технологического процесса, с использованием стандартных пакетов автоматизированного расчета и проектирования
Б1.Б.23	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.8	Информатика
Б1.Б.9	Вычислительная математика
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-17	способностью использовать информационные технологии при разработке проектов
Б1.Б.36.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.36.2	Внутренняя баллистика ракетных и ствольных систем

Б1.В.ОД.8	Основы проектирования и оборудование заводов
Б1.В.ДВ.5.1	Применение электронно-вычислительных машин
Б1.В.ДВ.5.2	Компьютерное моделирование технологических процессов
Б1.Б.8	Информатика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПК-18	готовностью в составе группы проводить экспертизу происшествий с участием энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.34	Теория и свойства энергонасыщенных материалов
Б1.Б.36.2	Внутренняя баллистика ракетных и ствольных систем
Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПСК-2.1	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
Б1.Б.36.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.36.2	Внутренняя баллистика ракетных и ствольных систем
Б1.Б.36.3	Химия и технология целлюлозы и ее эфиров
Б1.Б.36.4	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.Б.36.5	Теоретические основы процессов получения и переработки полимерных материалов
Б1.Б.36.6	Теоретические основы формирования характеристик наполненных композиций
Б1.В.ОД.9	Полимерные материалы народнохозяйственного назначения
Б1.В.ОД.10	Применение энергонасыщенных материалов в народном хозяйстве
Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.6.1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС
Б1.В.ДВ.6.2	Перспективные энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.7.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.7.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПСК-2.2	способностью разрабатывать методики и программы проведения исследований порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий из них, методики контроля технологических процессов их получения
Б1.Б.36.2	Внутренняя баллистика ракетных и ствольных систем
Б1.Б.36.3	Химия и технология целлюлозы и ее эфиров
Б1.Б.36.4	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.Б.36.5	Теоретические основы процессов получения и переработки полимерных материалов
Б1.Б.36.6	Теоретические основы формирования характеристик наполненных композиций
Б1.В.ОД.9	Полимерные материалы народнохозяйственного назначения
Б1.В.ОД.10	Применение энергонасыщенных материалов в народном хозяйстве
Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.6.1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС
Б1.В.ДВ.6.2	Перспективные энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.7.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.7.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов

Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПСК-2.3	готовностью синтезировать и исследовать физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства энергонасыщенных компонентов порохов и твердых ракетных топлив
Б1.Б.36.3	Химия и технология целлюлозы и ее эфиров
Б1.Б.36.4	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.Б.36.5	Теоретические основы процессов получения и переработки полимерных материалов
Б1.Б.36.6	Теоретические основы формирования характеристик наполненных композиций
Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.6.2	Перспективные энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.7.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.7.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация
ПСК-2.4	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционных материалов и изделий на их основе
Б1.Б.36.1	Технология и оборудование производства энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.36.2	Внутренняя баллистика ракетных и ствольных систем
Б1.Б.36.3	Химия и технология целлюлозы и ее эфиров
Б1.Б.36.4	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.Б.36.6	Теоретические основы формирования характеристик наполненных композиций
Б1.В.ДВ.4.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.6.1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС
Б1.В.ДВ.6.2	Перспективные энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.7.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.7.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Государственная итоговая аттестация