

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

Программа специалитета

Специальность 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Специализация № 2 Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых

ракетных топлив

квалификация инженер

СРОК ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

5 лет 6 месяцев

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

очная

Для групп с 2014 по 2014 годов приема

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

СОГЛАСОВАНО	~ 1		10.
Руководитель УГНС, ООП	CA V	Разработчик РУП	del
« <u>31</u> » (8 2017 г	Петров Е.А.	« <u>31</u> » 08 2017 r	Кукарина Е.А.
Декан ИСФ	C+ //	Начальник отдела УР МКО	3
«31» (6 2017 r.	Летров Е.А.	« <u>Э1</u> » <u>О8</u> 201 <i>Г</i> г	Тушкина Т.М.
Зав. кафедрой ХТЭМИ	A l	Первый зам. директора по УР	BM
« <u>31</u> » 201 <u>/</u> F	Петров Е.А.	« <u>Э1</u> » <u>U8</u> 2017 г.	Харитонов В.А.
	Cu -		

## 1. Календарный учебный график

КУ	С	ент	гябр	Ь	29 IX			рь	∠ \		ноя	брь			дек	абр	Ь	29 XII	я	нвар	ь	26 I			аль			ма			30 III		пре.		27 IV		М	ай		I	ЮН	њ		29 VI	И	ЮЛЬ	, ;	27 /II	ав	вгус	т	
P C	1 7	8 14	15 21	22 28	5 X	6 12	13 19	20 26	2 XI	3 9	10 16	17 23	24 30	1 7	8 14	15 21	22 28	4 I	5 11	12 18	19 25	1 II	2 8	9 15	16 22	1 III	2 8	9 15	16 22	23 29	5 IV	6 12	13 19	20 26	3 V	4 10	11 17	18 24	25 31	1 7 1	8 1 4 2	15 2 21 2	22	5 VII	6 12	13 19	20 26 V		3 10 9 16	0 1 5 2	7 2 3 3	- 1
Ι																			=	:	:		=																			:	:	:	=	=	=	=   =	= =	= =	=	=
II																			=	:	:	:	=																			:	:	:	=	=	=	=   =	=	:   =	=   =	=
Ш																			=	:	:	=	=																			:	:	: (	<u> </u>	0	=	=   =	= =	= =	=   =	=
																			*																																	
																			*																																	
IV																		*		:	:	;	=																			:	:	: :	Χ	X	=	=   =	=   =	:   =	=   =	=
																		*		7																								4								
																		*																																		
																			*																																	
																			*																																	
V																		*	*	:	:	=	=																			:	:	$\mathbf{X}$	X	$\mathbf{X}$	$\mathbf{X}$	=   =	=   =	:   =	=   =	=
																		*																																		
																		*																																		
																		//	*																												1	$\top$			$\top$	٦
																		//	*																																	
$ _{\mathbf{V}}$	=	Н	Н	н	$ _{\rm H}$	$ _{\mathbf{x}}$	x	$ _{\mathbf{x}}$	$\mathbf{x}$	x	x	$ _{\mathbf{x}} $	X	$ _{\mathbf{x}}$	$ _{\mathbf{x}}$	//	//	*	*	//	//	//	=	=	=	=	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*   :	*	* :	$_{*}$	*	*	*	*	*   *	k   *	:   >	k :	*
' '		**	**	* *	**	1	1 1	1	1	1	1	1	11	^ `	^ `	′′	''			''	,,	′′																														
																		*	77																																	
									<u> </u>			<b>I</b>					l		11																	<u> </u>															—	_

Обозначения:		- Теоретическое обучение		- Экзаменационная сессия		- Каникулы
	*	- Нерабочие праздничные дни / Неделя отсутствует	0	- Учебная практика	H	- Научно-исследовательская работа
	X	- Производственная практика	11	- Государственная итоговая аттестация		

#### 2. Сводные данные по бюджету времени, (в неделях)

K y p c	Теоретическое обучение	Экзаменационная сессия	Учебные практики	Производственные практики	Научно- исследовательская работа	Госуда рствен ная	Каникулы	Всего	Объем програ ммы, реализ уемый
------------------	---------------------------	------------------------	------------------	------------------------------	-------------------------------------	-------------------------	----------	-------	--

	1 семестр	2 семестр	Всего		1 семестр	2 семестр	Всего														
I	18	18	36	3	3	6											2	8	10	52	60
II	18	18	36	3	3	6											2	8	10	52	60
III	18	18	36	2	3	5		2	2								3	6	9	52	60
IV	18	18	36	3	3	6					2	2					1	6	7	51	60
V	18	18	36	2	2	4					4	4					2	5	7	51	60
VI										10		10	4		4	6	5		5	25	30
BCEI	O		180			27			2			16			4	6			48	283	330

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, компенсируются в течение текущего семестра в периоды проведения соответствующих видов учебных занятий.

## 3. План учебного процесса

										Час	ы учеб	ных з	анятий	Í							Раст	ределен	ие по ку	рсам						
		Pac		делені местра		Объ	ем		од	ая)		I.J.,	_		PC		Ιĸ	урс	II к	ype	III 1	сурс	IV	курс	Vĸ	ypc	VI в	урс		MBIX
									ери	юрн		Из ни:	X	C		бота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	a	ций
№ п/п	Наименование блоков и			сты	кин			0	Свл	уди та		ıe	е Б		зий	я ра					I	Іедель в	семестр	e					Кафедра	еал
	дисциплин	ены	IPI	троен гы)	зада	ပ္		Всего	з СРС в сессий	ая (а рабо	ии	эрнь	ески	стре	cec	ктна	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Kad	эшис
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦLOC	IIK		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Часов в	неделю	(лекции	/ лаб. раб	5./ практ.	. зан.) / <sup>ц</sup>	Іасов СР	С (в сем	естре / в	сессии)			Перечень реализуемых компетенций
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 (мод	УЛІ	<b>1</b> )																											
Б1	Базовая часть					213 - 219	219	7884	6759	3348	1188	1152	1008	3411	1125	3561														
Б1.Б.1	Иностранный язык	4	123				11	396	360	180	0	0	180	180	36	187	0 0 3 54 0	0 0 3 54 0	0 0 2 36 0	0 0 2 36 36									СГД (БТИ)	ОК-7, ОПК- 4, ОПК-5, ПК-10
Б1.Б.2	История	2					4	144	108	54	36	0	18	54	36	59		2 0 1 54 36											СГД (БТИ)	ОК-3, ОПК-5
Б1.Б.3	Философия	3					4	144	108	54	18	0	36	54	36	58			1 0 2 54 36										СГД (БТИ)	OK-1, OK-2
Б1.Б.4	Экономика и управление производством	9					5	180	144	72	36	0	36	72	36	77									2 0 2 72 36				ЭП (ИТЗ)	ОК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Б1.Б.5	Правоведение		4				3	108	108	54	18	0	36	54	0	56				1 0 2 54 0									СГД (БТИ)	OK-1, OK-5, OK-6
Б1.Б.б	Высшая математика	123			3		16	576	468	234	108	0	126	234	108	251	2 0 3 90 36		2 0 2 72 36										ЕНД (БТИ)	ОК-1, ОК-7, ОПК-1
Б1.Б.7	Информатика	1	2		2		6	216	180	90	36	54	0	90	36	97	1 2 0 54 36	1 0 36 0											ЕНД (БТИ)	ОПК-3, ПК- 16, ПК-17

										Час	ы учеб	бных з	анятий	ă							Расп	ределен	ие по ку	рсам						
		Pac	-	делен местра		Объ	ьем		юд	(ая)		Из ни	v	C	PC	_	Ιĸ	урс	II B	урс	III ĸ	урс	IV	курс	V	сурс	VI	курс		MEIX
									пери	ндол		из ни	х		·C	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	_ g	изуе ций
№ п/п	Наименование блоков и			KTEI	кин			0.1	Сві	уди та		le le	1e		сий	ья ра					F	Іедель в	семестр	ie					Кафедра	эеал
	дисциплин	ены	ты	проеі	зада	l <sub>N</sub>		Всего	з СРС <sub>в</sub>	ая (а рабс	ии	Орне	нески	эстре	cec	ктна	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Kac	омпо
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	MI		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Часов в	неделю	(лекции	/ лаб. раб	б./ практ	зан.) / ч	Насов СР	С (в сем	естре / в	сессии)			Перечень реализуемых компетенций
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	Вычислительная математика		4		4		2	72	72	36	18	0	18	36	0	39				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	197		2 1 1 72 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	38				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	171	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	173			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	56			1 2 0 54 0										ОХЭТ (ВТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК- 11
Б1.Б.14	Физико-химические методы анализа	4					5	180	144	72	18	36	18	72	36	76				1 2 1 72 36									ОХЭТ (ВТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК- 11
Б1.Б.15	Физическая химия	5	4				10	360	324	162	54	90	18	162	36	169				1 2 1 72 0	2 3 0 90 36								ОХЭТ (ВТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК- 11, ПК-12

										Час	ы уче	бных з	анятий	ă							Расп	ределен	ие по ку	рсам						
		Pac	-	делен 1естра		Объ	ьем		юд	іая)		Из ни	v	CI	PC	-	Iκ	ypc	II B	урс	III H	урс	IV	курс	Vı	сурс	VI	курс		MEIX
									пери	торы		из ни	л			ботг	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	l a	плий
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTЫ	вина			iro	Св	ауди эта		] ele	ие	l <sub>o</sub>	сий	вд кт					I	Іедель в	семестр	e					Кафедра	етен
	дисциплин	лены	STEI	прое	3aД8	20	E E	Всего	з СРС в сессий	ая (а рабо	иии	Орн	ческ	естр	ı cec	ıkth	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Ka	сомп
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	<del> </del>		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Часов в	неделю	(лекции	/ лаб. ра€	б./ практ	зан.) / ч	Іасов СР	РС (в сем	естре / в	сессии)			Перечень реализуемых компетенций
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.16	Диспереные системы и поверхностные явления	6					5	180	144	72	18	36	18	72	36	76						1 2 1 72 36							ОХЭТ (ИТЗ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК- 11
Б1.Б.17	Инженерная графика и компьютерное проектирование		1Д2 Д	2P			5	180	180	90	18	0	72	90	0	96	1 0 1 36 0	0 0 3 54 0											МАХи ПП (БТИ)	ОК-1, ОПК-1
Б1.Б.18	Механика		23	3P			7	252	252	108	36	36	36	144	0	115		1 0 2 54 0	1 2 0 90 0										АТТМ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2
Б1.Б.19	Электротехника и промышленная электроника	5		5P			5	180	144	72	36	18	18	72	36	80					2 1 72 36								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	56									1 1 2 7 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9				ТМК (БТИ)	ОК-6, ОК-9, ПК-3
Б1.Б.21	Материаловедение		3				2	72	72	36	18	18	0	36	0	38			1 1 0 36 0										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	153					1 1 2 72 0	1 1 2 108 36							ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОПК-2, ПК- 1, ПК-4, ПК- 7, ПК-13, ПК-16
Б1.Б.23	Общая химическая технология	7					5	180	144	72	36	18	18	72	36	77							2 1 1 72 36						ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-1, ПК-7, ПК-15

										Час	ы уче(	бных з	анятиі	ă							Раст	іределен	ие по ку	рсам						
		Pa		делен иестра	ие по ам	Обл	ьем		топ	ная)		Из ни	v	C	PC	<u> ب</u>	Iκ	ypc	II ı	сурс	III 1	курс	IV	курс	V ı	курс	VI	курс		MEIX
					1				период	торг		ris nn	Λ	╽		бот	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	_ a	пций
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTE	винв			910	Св	ауди ота		ele	ие	e	сий	за ъг			_		I	Недель в	семестр	e	_				Кафедра	реал
	дисцивии	иены	STEI	прое	е задр	ФГОС	УП	Всего	з СРС в сессий	ная ( раб	Лекции	м Терн	ческ	естр	эээ Ъ	актн	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\	сомп
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ŪΦ	Ŋ		Всего без СРС в сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лек	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Часов в	неделю	(лекции	/ лаб. раб	<b>5./ прак</b> т	зан.) / ч	Іасов СГ	РС (в сем	вестре / в	з сессии	)		Перечень реализуемых компетенций
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.24	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)		5				3	108	108	54	18	18	18	54	0	56					1 1 1 54 0								ХТЭМ И (БТИ)	ОК-1, ОПК- 1, ОПК-2, ПК-2
Б1.Б.25	Системы управления химико- технологическими процессами	8					5	180	144	72	36	36	0	72	36	77								2 2 0 72 36					МСИнА (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-5
	Введение в технологию энергонасыщенных материалов		5				3	108	108	54	18	36	0	54	0	56					1 2 0 54 0								ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК- ) 1, ПК-10
Б1.Б.27	Защита информации		5				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38					1 0 1 36 0								ХТЭМ И (БТИ)	ОК-5, ОПК- 3, ПК-10
Б1.Б.28	Химия и физика полимеров	6					8	288	252	126	54	72	0	126	36	132						3 4 0 126 36							ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК- 10, ПК-12
	Технология высокомолекулярной основы порохов и ТРТ	67					8	288	207	108	36	72	0	99	81	117						1 2 0 54 36	1 2 0 45 45						ХТЭМ И (БТИ)	ПК-7, ПСК- 2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4
Б1.Б.29.2	Теоретические основы переработки полимерных материалов	8					6	216	180	90	36	54	0	90	36	95								2 3 0 90 36					ХТЭМ И (БТИ)	ПК-7, ПСК- 2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3
Б1.Б.29.3	Технология порохов	8	7Д	8P			10	360	324	162	72	72	18	162	36	173							2 2 0 72 0	2 2 1 90 36					ХТЭМ И (БТИ)	ПК-13, ПСК- 2.1, ПСК-2.4

										Час	ы уче(	бных з	анятий	Í							Расп	ределен	ие по ку	рсам						
		Pa		делен иестра		Обт	ьем		Тол	ная)		Из ни	v	CI	ec	1	I ку	pe	II к	урс	III ı	сурс	IV 1	курс	V F	сурс	VI	сурс		MEIX
									перк	торг		ть пи.	л ———	<u>.</u>		бот	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	_ a	изуе
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTE	виня			01:0	Св	ауди эта		ele	ие	စ	сий	ая ра					I	Недель в	семестр	e					Кафедра	етен
	дисцивни	чены	erbi	прое	е задк	20	L	Всего	з СРС в сессий	ая (а раб	иии	порн	ческ	естр	oec t	IKTH	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Ka	сомп
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦLOC	III		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Часов в	неделю	(лекции	∕ лаб. раб	5./ практ	. зан.) / ч	Іасов СР	С (в сем	естре / в	сессии)			Перечень реализуемых компетенций
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.29.4	Технология СРТТ	9					4	144	108	54	18	36	0	54	36	58									1 2 0 54 36				ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-11, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4
Б1.Б.29.5	Проектирование и оборудование производств порохов и ТРТ	8	9Д	9P			6	216	180	90	36	54	0	90	36	99								1 1 0 36 36					ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-13, ПК- 15, ПК-17, ПСК-2.1, ПСК-2.4
Б1.Б.29.6	Физико-химические свойства порохов и ТРТ	10	9				7	252	216	108	36	72	0	108	36	115									1 2 0 54 0	1 2 0 54 36			ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК- 10, ПК-18, ПСК-2.1, ПСК-2.3, ПСК-2.4
Б1.Б.29.7	Внутренняя баллистика	10					7	252	216	108	36	54	18	108	36	113										2 3 1 108 36			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК- 12, ПСК-2.2, ПСК-2.4
Б1.Б.30	Физическая культура и спорт		67				2	72	72	36	0	0	36	36	0	37						0 0 1 18 0	0 0 1 18 0						СГД (БТИ)	OK-7, OK-8
Б1.В	Вариативная часть, включ выбору	ая Д	цисц	иплин	њ по	69 - 75	69	2484	2376	1152	504	360	288	1224	108	1212				•						•	•			
Б1.В.ОД.1	Русский язык и культура речи		1				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38	1 0 1 36 0												СГД (БТИ)	ОК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ПК-13
Б1.В.ОД.2	Экономика	7					4	144	108	54	18	0	36	54	36	58							1 0 2 54 36						ПЄ (ИТЗ)	ОК-4, ПК-8
Б1.В.ОД.3	Стереохимия органических реакций		5				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38					1 0 1 36 0								БТ (БТИ)	ОПК-1, ПК- 12

										Час	ы уче	бных з	анятий	í							Расп	ределен	ие по ку	рсам						
		Pa	•	делен иестра	ие по ам	Объ	ьем		ЮД	(ва		Из ни	v	CI	)C		I ку	/pc	II B	сурс	III F	урс	IV	курс	V I	сурс	VI	курс		Mbix
				,	_				пери	нфог		из ни	х	CI		бота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	] g	изуе ций
№ п/п	Наименование блоков и			KTEI	ния			0.1	Сві	уди та		a a	1e		сий	и ра					F	Іедель в	семестр	e					Кафедра	эеал
	дисциплин	ены	TPI	проеі «Ты")	3ада	2	_	Всего	з СРС <sub>в</sub>	ая (а рабс	ии	орне	ескі тия	эстре	(cec	ктна	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Kac	омпо
		Экзамены	нтэчье	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦΓΟC	III		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Часов в	неделю	(лекции	∕ лаб. ра€	б./ практ	. зан.) / <sup>т</sup>	Іасов СЕ	С (в сем	естре / в	сессии)			Перечень реализуемых компетенций
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.4	Метрология, стандартизация и сертификация		9				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38									1 0 1 36 0				ТМК (БТИ)	ПК-4, ПК-11
Б1.В.ОД.5	Патентоведение		5				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38					1 0 1 36 0								ТМК (БТИ)	ПК-10, ПК- 14
Б1.В.ОД.6	Применение ультразвука в технике		7				2	72	72	36	18	18	0	36	0	38							1 1 0 36 0						МСИиА (БТИ)	ОПК-1, ПК- 1, ПК-4, ПК- 5, ПК-11
Б1.В.ОД.7	Полимерные материалы народнохозяйственного назначения		9				3	108	108	54	18	36	0	54	0	56									1 2 0 54 0				ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПСК- 2.1, ПСК-2.2
Б1.В.ОД.8	Применение энергонасыщенных материалов в народном хозяйстве		6				2	72	72	36	18	18	0	36	0	38						1 1 0 36 0							ХТЭМ И (БТИ)	ПК-4, ПСК- 2.1, ПСК-2.2
Б1.В.ОД.9	Термохимия	1					4	144	108	54	18	18	18	54	36	58	1 1 1 54 36												ОХЭТ (ИТА)	ОПК-1, ПК- 12
Б1.В.ОД.10	Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов		6Д				4	144	144	72	36	18	18	72	0	75						2 1 1 72 0							ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК- 10
Б1.В.ОД.11	Социология		1				3	108	108	36	18	0	18	72	0	38	1 0 1 72 0												СГД (БТИ)	OK-1, OK-2, OK-3, NK-13

										Час	ы уче(	бных за	анятий	Í							Расп	ределен	ие по кур	сам						
		Pac	пре сем	делен местра	ие по м	Объ	ьем		То	(ая)		Из них	17	CI	DC	_	Ιĸ	урс	II к	урс	III k	урс	IV B	урс	Vĸ	сурс	VI	сурс		Mbix
									тери	ндол		из ни	X.	CI		бота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	g l	ций
№ п/п	Наименование блоков и			сты	КИН			0	C B I	уди та		le le	Ie		зий	я ра					H	Іедель в	семестре	e					Кафедра	еал
	дисциплин	ены	LFI	ipoei	зада	<u>ರ</u>		Всего	з СРС в сессий	ъя (а рабо	ии	phile IBI	ески	стре	cec	ктна	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Kac	нь р
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦΓΟC	УП		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Часов в	неделю	(лекции/	лаб. раб	б./ практ.	зан.) / Ч	асов СР	С (в сем	естре / в	сессии)			Перечень реализуемых компетенций
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.12	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий		7				3	108	108	54	18	36	0	54	0	56							1 2 0 54 0						МАХи ПП (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ПК-15, ПК- 17
Б1.В.ОД.13	Основы технологической безопасности		9Д				4	144	144	72	36	36	0	72	0	75									2 0 72 0				МАХи ПП (БТИ)	ОК-9, ПК-3
Б1.В.ОД.14	Химия и технология наполненных полимерных композиций	10		10P			7	252	216	108	54	54	0	108	36	117										3 3 0 108 36			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-11, ПСК-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4
	Технология смесевых энергонасыщенных материалов		10Д				4	144	144	72	36	18	18	72	0	75										2 1 1 72 0			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1
Б1.В.ЭФ.1	Элективные дисциплины физической культуре и сп			н) по				328	328	324	0	0	324	4	0	326														
Б1.В.ЭФ.1.1	Прикладная физическая культура		123 456					328	328	324	0	0	324	4	0	326	0 0 2 0 0	0 0 2 0 0	0 0 2 0 0	0 0 2 0 0	0 0 4 0	0 0 2 0 0	0 0 2 4 0	0 0 2 0 0					СГД (БТИ)	OK-7, OK-8
Б1.В.ЭФ.2.2	Физическое воспитание		78														Û	)	)	Û	J		7						СГД (БТИ)	OK-7, OK-8
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						21	756	756	360	144	108	108	396	0	376								·						
Б1.В.ДВ.1.1	Психология		4				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38				1 3 1 0									СГД (БТИ)	ОК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ПК-13
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология		4				2	12	12	30	18	U	18	30	U	<i>5</i> 8				1 0 1 36 (									СГД (БТИ)	ОК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ПК-13

										Час	ы уче	бных з	анятиі	ă							Расп	ределен	ие по ку	рсам						
		Pac	•	делен иестра		Объ	ьем		ЮД	(ая)		Из ни	v		РС	1	Ιĸ	урс	II к	сурс	III ı	сурс	IV 1	курс	V I	сурс	VIB	сурс		Mbix
									пери	ндол		из ни	А			бота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	_ ¤	ций
№ п/п	Наименование блоков и			KTEI	ния			lo I	Сві	уди та		] e	1e		сий	и ра					I	Недель в	семестр	e					Кафедра	эеал
	дисциплин	ены	TEI	npoel Tbl)	зада	l <sub>N</sub>	_	Всего	з СРС <sub>в</sub>	ая (а рабс	ии	op HE	ескі гия	crpé	oec.	ктна	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Kac	омпо
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦΓΟC	II		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Часов в	неделю	(лекции	/ лаб. раб	5./ практ.	зан.) / ч	Іасов СР	РС (в сем	естре / в	з сессии)			Перечень реализуемых компетенций
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.2.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов		8				3	108	108	54	18	18	18	54	0	56								111111111111111111111111111111111111111	1				ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК- 18
Б1.В.ДВ.2.2	Химия комплексных соединений		0					100	100	34	10	10	10	J-4		30								1 1 2 4 5 5 4 5 5 4 5 5 4 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6					ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК- 18
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований		8				3	108	108	36	18	0	18	72	0	38								1 0 1 72 0					ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК- 8, ПК-12, ПК-13
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента		0					100	100	30	10		10	72		30								, 72					ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК- 8, ПК-12, ПК-13
Б1.В.ДВ.4.1	Теоретические основы реологии высоконаполненных ЭКС		7				2	72	72	36	18	18	0	36	0	38							1 1 0 5 0						ХТЭМ И (БТИ)	ПК-7, ПСК- 2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.4
Б1.В.ДВ.4.2	Перспективные энергонасыщенные материалы		,				2	72	12	30	10	10		30		50							98						ХТЭМ И (БТИ)	ПК-7, ПСК- 2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.4
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы																												ХТЭМ И (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	56										1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	5		ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-7, ПК-16

										Час	ы уче(	оных за	анятий	í								Pa	спредел	ение по	курс	ам							
		Pac		делен местра		Объ	ьем		юд	тая)		Из низ	v		PC	-	I	курс		II	курс	II	І курс	I	V ку	рс	7	/ кур	c	VI ĸ	урс		MEIX
									период	торн		из ни				тод	1		2	3	4	5	6	7		8	9		10	11	12	a s	изуе щий
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTE	ания			Всего	Св зий	ауди ота		PIE	ие	٥	сий	ая ра							Недель	в семе	стре							Кафедра	реал
	Диодина	Экзамены	Зачеты	прое	е зад	ΦΓΟC	IIK	Bce	ss CI	ная ( раб	Лекции	ораторн работы	ческ	естр	д сес	актн	18		18	18	18	18	18	18		18	18		18	0	0	12	комп
		Экза	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	<b></b>	Λ .		Всего без СРС в п сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лек	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Ча	сов в	неделк	(лекци	и/ лаб. р	аб./ пра	ст. зан.)	/ <b>Ч</b> а	сов СЕ	РС (в се	емест	гре / в с	ессии)			Перечень реализуемых компетенций
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.6.1	Управление качеством спецпроизводств		8				2	72	72	36	18	0	18	36	0	38										, 0 1 36 0						ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-5, ПК- 4, ПК-6, ПК- 7, ПК-9
Б1.В.ДВ.6.2	Управление персоналом						2	,,,	,2	30	10	Ů	10	30		50										36						ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-5, ПК- 4, ПК-6, ПК- 7, ПК-9
1	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий. Конверсия спецпроизводств		10				2	72	72	36	18	18	0	36	0	38												1	1 0 36 0			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11
Б1.В.ДВ.7.2	Методы исследования структуры и свойств порохов и твердых ракетных топлив																												36			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11
Б1.В.ДВ.8.1	Химическая физика горения и взрыва		7Д				4	144	144	72	18	36	18	72	0	74								2.2	0							ХТЭМ И (БТИ)	ПК-10
Б1.В.ДВ.8.2	Технология производства и свойства энергетических материалов		/ <u>/</u>				4	1-1-1	144	72	16	30	10	12		7+								1 2 7	72							ХТЭМ И (БТИ)	ПК-10
	ИТОГО ПО БЛОКУ 1 (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по	34	44	7	6	288	288	10368	9135	4500	1692	1512	1296	4635	1233	4773	25 48	36 26	468	25 48	5 26 46	8 25 4:	50 25 4	36 26 4	159 2	23 450	25 4:	50 24	4 432	0 0	0 0		
1	физической культуре и спорту) % занятий лекционного типа		бше	го коли	чества						25.55																	1					
	часов аудиторных занятий в	цело	м по	Блоку				по Ф	ГОС≤	40%	35.07																						
	Практики, в том числе исследовательская рабо					33 - 36	33	22 н								22																	

							Час	ы уче	бных	заняти	й							Раст	ределен	ие по ку	рсам									
		Pa		еделені местра		Объ	ем		то	ая)							I ку	/pc	II к	ypc	III ı	сурс	IV	курс	Vĸ	урс	VI ĸ	урс	1	MBIX
			001	местра	IVI				в период <del>1</del>	нdо		Из н	их		PC	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	] <sub>e</sub>	ий ций
№ п/п	Наименование блоков и			CTEI	ния			2	Свп	удил та		e e			ий	я ра(					I	Недель в	семестр	e					Кафедра	еаль
	дисциплин	eHPI	IFFI	npoer	зада	ည		Всего	CP.	ая (а рабо	ии	optie.	ECKY FNS	стре	oec	ктна	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	0	0	Kac	энь р
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦΓΟC	NΠ		Всего без СРС в сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Часов в	неделю	(лекции	′ лаб. раб	5./ практ.	зан.) / ч	Іасов СР	С (в сем	естре / в	сессии)			Перечень реализуемых компетенций
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	3	6				3	2 н								2						2 н							ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-2, ПК- 1, ПК-2, ПК- 3
Б2.П	Производственная практ	ика						20 н								20														
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	8				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 Баз практика	3	10				6	4 н								4										4 н			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-13, ПК-16
Б2.П.3	Преддипломная Баз практика	3	11				15	10 н								10											10 н		ХТЭМ И (БТИ)	11К-13, ПК- 16, ПК-17, ПК-18, ПСК- 2.1, ПСК-2.3, ПСК-2.4
Б2.П.4	Научно- исследовательская Баз работа Баз		11				6	4н								35											4 н		ХТЭМ И (БТИ)	OK-1, OK-7, OHK-3, HK- 4, HK-7, HK- 8, HK-9, HK- 10, HK-11, HK-12, HK- 13, HK-14, HK-15, HK- 17, HCK-2.2, HCK-2.3, HCK-2.4

	Распределени семестра								Час	ы уче	бных з	занятиі	ă								Pacı	пределен	ие по ку	рсам									
		Pac				Обт	ьем		ро	(ая)		И			РС	_		I курс		Ик	урс	III	курс	IV	курс	,	V ку	рс	VI	курс			Mbix
									период	ндол		Из ни	1X		rc	бота	1	- 2	, .	3	4	5	6	7	8	9		10	11	12	2 [		изуе
№ п/п	Наименование блоков и			кты	кин			0.0	Свл	уди та		e e	16		зий	я ра							Недель в	семестр	e						Кафепра		этен
	дисциплин	eHPI	ľЪľ	rboer rbi)	зада	ပ္က	L	Всего	(C)	ая (а рабо	ии	Hdc 151	ески	crpe	cec	ктна	18	1	8	18	18	18	18	18	18	18	:	18	0	0	Kag		энь р
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦLOC	II.		Всего без СРС в сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Час	ов в	неделю (	(лекции	/ лаб. ра	б./ практ	т. зан.) / <sup>т</sup>	Насов СР	РС (в с	семес	стре / в	сессии	)		1	Перечень реализуемых компетенций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	1	9	20	21	22	23	24	25	26	, [	27	28	29	,	30	31
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты  ЕГО ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ (без учета часынективным дисциплинам (модулим) по вической культуре и спорту)					9	6 н						•		35														61	ч х	(NTA	DK-1, OK-2, DK-3, OK-4, OK-5, OK-6, DK-7, OK-8, OK-9, OПK-1, OПK-2, OПK-4, OПK-4, ПК-2, ПК-4, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-11, ПК-11, ПК-11, ПК-14, ПК-15, ПК-14, ПК-15, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-8, ПС-2.1, ПСК-2.2, ПСК-2.3, ПСК-2.4	
по элект	ивным дисциплинам (мо				асов	330	330	10368	9135	4500	1692	1512	1296	4635	1233	4830	52	: 5	2	52	52	50	52	51,5	48	50	,	48	0	0			
Электив	кои культуре и спорту) ные дисциплины (модул е и спорту	ш) п	ю ф	изиче	ской			328	328	324	0	0	324	4	0	326	2	2	}	2	2	4	2	2,2	2	0		0	0	0			
преподаг дисципл спорту)	онтактной работы обуча вателем (включая часы в инам (модулям) по физи	по э. чесь	пек:	гивнь культ												5156																	
Элективн	сов учебных занятий в нед ные дисциплины (модули) и спорту				й												25	2 26	2	25 2	26 2	25 4	25 2	26 2	23 2	25	0	24 0	0 0	0	0		
Число ча Элективн	льтуре и спорту исло часов учебных занятий СРС в неделю / лективные дисциплины (модули) по физической льтуре и спорту			й												27	0 26	0	27 0	26 0	25 0	27 0	25,5 0,2	25 0	25	0	24 0	0 0	0	0			
Число ку	исло курсовых проектов (работ) 7														0	1		1	0	1	1	0	1	1	T	1	0	0		T			
Число ра	исло расчетных заданий 6														0	2		2	2	0	0	0	0	0		0	0	0		$\dashv$			
Число эк	исло экзаменов 34														4			4	4	2	4	3	4	2		3	0	0					
элективны	сло зачетов (дисциплины + практики и ктивные дисциплины (модули) по 44 + 13 ической культуре и спорту)		13												4+1	1 4-	-1	4+1	5+1	6+1	3+2	6+1	3+2	6		3+1	0+2	0					

Базовая часть Блока 1 в з.е.	219	76.04 % от объема Блока 1
Вариативная часть Блока 1 в з.е.	69	23.96 % от объема Блока 1
в т.ч. дисциплины (модули) по выбору в з.е.	21	30.43 % 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.3	Философия
E1.E.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	Русский язык и культура речи
Б1.В.ОД.11	Социология
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
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
E1.E.3	Философия
Б1.В.ОД.11	Социология
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
OK 2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской
ОК-3	позиции
Б1.Б.2	История
Б1.В.ОД.11	Социология
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
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
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности
Б1.Б.5	Правоведение
Б1.Б.27	Защита информации
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
Б1.Б.5	Правоведение
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.6	Высшая математика
Б1.Б.21	Материаловедение
Б1.Б.30	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

ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Б1.Б.30	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
В3	
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.10	Экология
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ОД.13	Основы технологической безопасности
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-1	способностью использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной
F1 F (	Деятельности — В том в
Б1.Б.6 Б1.Б.9	Высшая математика
	Физика
Б1.Б.10	Экология
B1.B.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.28	Химия и физика полимеров
Б1.Б.29.6	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.3	Стереохимия органических реакций
Б1.В.ОД.6	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.9	Термохимия
Б1.В.ОД.10	Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-2	способностью профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, способностью к проведение
	научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов
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
51.5.16 51.5.16	Дисперсные системы и поверхностные явления
51.5.18	Механика  Механика
51.5.19	Электротехника и промышленная электроника
51.5.19 51.5.22	Процессы и аппараты химической технологии
51.5.24	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)
B1.B.24 B2.Y.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2. У. 1	
	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
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
61.6.7	Информатика
51.B.7 51.E.27	Защита информации
Б1.Б.27 Б2.П.4	
	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-4	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной
	деятельности
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.В.ОД.1	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
ОПК-5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные,
	этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.2	История
Б1.В.ОД.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.1	Психология
Б1.В.ДВ.1.2	Культурология
Б1.В.ДВ.6.1	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.6.2	Управление персоналом
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для контроля
ПК-1	его основных параметров, свойств сырья и готовой продукции
Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии
51.B.23	Общая химическая технология
51.5.25 51.5.25	Системы управления химико-технологическими процессами
51.5.26	Введение в технологию энергонасыщенных материалов
51.5.29.4	Технология СРТТ
51.B.29.5	Проектирование и оборудование производств порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.6	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.7	Полимерные материалы народнохозяйственного назначения
Б1.В.ОД.12	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.В.ОД.14	Технология смесевых энергонасыщенных материалов
лт.р.Од.тэ	телнология емесеных эпергонасыщенных материалов

Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением 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
ПК-2	способностью проверять техническое состояние оборудования, организовывать его профилактические осмотры и текущий ремонт, готовностью к освоению и эксплуатации нового оборудования
Б1.Б.19	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.24	Химические процессы и реакторы (термодинамика и теплотехника)
Б1.В.ОД.12	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
	способностью добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной
ПК-3	безопасности на рабочем месте
Б1.Б.20	Безопасность жизнедеятельности
Б1.В.ОД.13	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 умении и опыта профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью к решению профессиональных производственных задач, включающих разработку норм выработки и технологических
ПК-4	нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат, обеспечение требований по стандартизации, сертификации и
11K-4	качеству продукции, совершенствование контроля технологического процесса
Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б. <b>2</b> 5	Системы управления химико-технологическими процессами
E1.E.29.5	Проектирование и оборудование производств порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.4	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.6	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.8	Применение энергонасыщенных материалов в народном хозяйстве
Б1.В.ДВ.6.1	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.6.2	Управление персоналом
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
ПК-5	способностью к анализу систем автоматизации производства и разработке мероприятий по их совершенствованию
Б1.Б.19	Электротехника и промышленная электроника
51.B.15	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.В.ОД.6	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
	способностью организовывать работу подчиненных, находить и принимать управленческие решения в области организации и
ПК-6	нормирования труда
	пормирования труда

Б1.Б.4	Экономика и управление производством
Б1.В.ДВ.6.1	Управление качеством специроизводств
Б1.В.ДВ.6.2	Управление персоналом
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью анализировать технологический процесс как объект управления, использовать современные системы управления
ПК-7	качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.23	Общая химическая технология
Б1.Б.29.1	Технология высокомолекулярной основы порохов и ТРТ
Б1.Б.29.2	Теоретические основы переработки полимерных материалов
Б1.В.ДВ.4.1	Теоретические основы перерасотки полимерных материалов 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.5.1 Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.5.2 Б1.В.ДВ.6.1	Управление качеством специроизводств
Б1.В.ДВ.6.2	
Б1.Б.ДБ.0.2	Управление персоналом Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.П.1 Б2.П.2	Технологическая практика  Технологическая практика
Б2.П.2	
Б2.П.3 Б2.П.4	Преддипломная практика
	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-8	способностью давать стоимостную оценку основных результатов своей производственной деятельности
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
ПК-9	способностью к составлению и анализу бизнес-планов разработки и внедрения новых технологических процессов, обращения с
11K-9	объектами профессиональной деятельности, выпуска и реализации конкурентно способной продукции
Б1.Б.4	Экономика и управление производством
Б1.В.ДВ.6.1	Управление качеством специроизводств
Б1.В.ДВ.6.2	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
ПК-10	способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
Б1.Б.1	Иностранный язык
Б1.Б.9	Физика
Б1.В.ДВ.8.2	Технология производства и свойства энергетических материалов
Б1.Б.11	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.26	Введение в технологию энергонасыщенных материалов
Б1.Б.27	Защита информации
	1

Б1.Б.28	Химия и физика полимеров
E1.E.29.6	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.5	Патентоведение
Б1.В.ОД.10	Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.8.1	Химическая физика горения и взрыва
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов,
ПК-11	изделий и технологических процессов
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
51.5.10 51.5.29.4	Технология СРТТ
Б1.Б.29.7 Б1.Б.29.7	Внутренняя баллистика
Б1.В.ОД.4	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.6	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.14	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.7.1	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий. Конверсия спецпроизводств
Б1.В.ДВ.7.2	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
ПК-12	способностью планировать и проводить необходимый эксперимент, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты
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.28	Химия и физика полимеров
Б1.Б.29.7	Внутренняя баллистика
Б1.В.ОД.3	Стереохимия органических реакций
Б1.В.ОД.9	Термохимия
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
	способностью к написанию отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, формулировать практические рекомендации по
ПК-13	использованию результатов научных исследований
Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии
D1.D.22	троцессы и аппараты лимической технологии

Б1.Б.29.3	Технология порохов
B1.B.29.5	Проектирование и оборудование производств порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ОД.11	Социология
Б1.В.ДВ.1.1	Психология
Б1.В.ДВ.1.1 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.1	Технологическая практика
Б2.П.2	Научно-исследовательская работа
Б2.11.4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-14	способностью к проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений
Б1.В.ОД.5	Патентоведение
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-15	способностью проектировать технологические процессы (в составе авторского коллектива), в том числе с использованием
	автоматизированных систем подготовки производства
Б1.Б.8	Вычислительная математика
Б1.Б.23	Общая химическая технология
Б1.Б.29.5	Проектирование и оборудование производств порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.12	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
ПК-16	способностью проводить математическое моделирование отдельных стадий и всего технологического процесса, с использованием
11K-10	стандартных пакетов автоматизированного расчета и проектирования
Б1.Б.7	Информатика
E1.E.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
ПК-17	способностью использовать информационные технологии при разработке проектов
Б1.Б.7	Информатика
E1.E.29.5	Проектирование и оборудование производств порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.12	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
ПК-18	готовностью в составе группы проводить экспертизу происшествий с участием энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.29.6	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.В.ДВ.2.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
20 2 1.20 1 pt 120 120 1	

Б1.В.ДВ.2.2	Химия комплексных соединений
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-2.1	способностью управлять технологическими процессами получения порохов, твердых ракетных топлив, полимерных композиционны материалов и изделий из них, а также отдельных компонентов, прогнозировать и регулировать их эксплуатационные свойства, определять параметры технологических процессов их получения
Б1.Б.29.1	Технология высокомолекулярной основы порохов и ТРТ
Б1.Б.29.2	Теоретические основы переработки полимерных материалов
Б1.Б.29.3	Технология порохов
Б1.Б.29.4	Технология СРТТ
Б1.Б.29.5	Проектирование и оборудование производств порохов и ТРТ
Б1.Б.29.6	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.7	Полимерные материалы народнохозяйственного назначения
Б1.В.ОД.8	Применение энергонасыщенных материалов в народном хозяйстве
Б1.В.ОД.14	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
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-2.2	способностью разрабатывать методики и программы проведения исследований порохов, твердых ракетных топлив, полимерных
1CK-2.2	композиционных материалов и изделий из них, методики контроля технологических процессов их получения
Б1.Б.29.1	Технология высокомолекулярной основы порохов и ТРТ
Б1.Б.29.2	Теоретические основы переработки полимерных материалов
Б1.Б.29.4	Технология СРТТ
Б1.Б.29.7	Внутренняя баллистика
Б1.В.ОД.7	Полимерные материалы народнохозяйственного назначения
Б1.В.ОД.8	Применение энергонасыщенных материалов в народном хозяйстве
Б1.В.ОД.14	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
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-2.3	готовностью синтезировать и исследовать физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства энергонасыщенных
	компонентов порохов и твердых ракетных топлив
Б1.Б.29.1	Технология высокомолекулярной основы порохов и ТРТ
Б1.Б.29.2	Теоретические основы переработки полимерных материалов
Б1.Б.29.4	Технология СРТТ
Б1.Б.29.6	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.В.ОД.14	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-2.4	готовностью проводить стандартные и сертификационные испытания порохов, твердых ракетных топлив, полимерных
	композиционных материалов и изделий на их основе
Б1.Б.29.1	Технология высокомолекулярной основы порохов и ТРТ
D1.D.27.1	технология высокомолекулярной основы порохов и ттт

Б1.Б.29.3	Технология порохов
Б1.Б.29.4	Технология СРТТ
Б1.Б.29.5	Проектирование и оборудование производств порохов и ТРТ
Б1.Б.29.6	Физико-химические свойства порохов и ТРТ
Б1.Б.29.7	Внутренняя баллистика
Б1.В.ОД.14	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