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 № \_\_\_

«<u>О1</u>» <u>О9</u> 201<u></u>г.

Программа специалитета

ЛЕНСКИЙ

Специальность 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Специализация №1 Химическая технология органических соединений азота

квалификация инженер

СРОК

ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ 5 лет 6 месяцев

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

очная

Для групп с 2017 по 201 🕺 годов приема

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

СОГЛАСОВАНО	~ 1					
Руководитель УГНС, С			Разработчик РУП	2	6/	
«31» V	201 r.	_ Петров Е.А.	« <u>91</u> » \{	201 г	5/1/	Кукарина Е.А.
Декан ИСФ			Начальник отдела УР	MKO 7	14	
« <u>31</u> » V8	201 r.	_ Петров Е.А.	« <u>91</u> » 08	2017 г	(m)	Тушкина Т.М.
Зав. кафедрой ХТЭМИ	^		Первый зам. директор	ра по УР	M	
«31» 01	2017 г.	_ Петров Е.А.	«21» 08	20 ly r	/////	Харитонов В.А.
					- /	

# 1. Календарный учебный график

К		сен	гябј	рь	29 IX	OF	стяб	рь	27 X		ноя	брь	,	<u> </u>	дека	абрі	Ь	29 XII	нк	вар	ь	26 I	фе	вра	ЛЬ	23 II		ма	рт		30 III	aı	прел	ТЬ	27 IV		ма	ай			ию	НЬ		29 VI	И	ЮЛІ	ь	27 VII	;	авг	уст	
P	7	. 8 7 14	15 21	22	5 3 X	6 12	13 19	20 26	2 XI	3	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	<b>18</b> 24	25 31	1 7	8 14	15 21	22 28	5 VII	6 12	13 19	20 26	2 VIII	3 9	10 16	17 23	24 31
																		=	*																																	П
																		=	*																																	i
I																		*	:	:	:	=																		:	:	:	:	О	0	=	=	=	=	=	=	=
																		*	:																																	il
-	+			+	-											-		*	: *																																	$\vdash$
																		=	*																																	il
II																		=	*	:	:	=																		:	:	:	:	:	X	X	=	=	=	=	=	=
																		*	:																																	il
																		*	:																																	Ш
																		=	*																																	il
																		=	- 1																										77	77						il
III																		*	:		:	=																			:		:	:	X	X	=	=	=	=	=	=
																		*	<u>:</u> :																																	i
	$\top$				+											$\vdash$		=																															1			一
																		=	*																																	il
IV																		= *	Ť	:	:	=																		:	:	:	Н	Н	=	=	=	=	=	=	=	=
																		*	:																																	il
	+		-	+	+	_										<u> </u>		*	: *	_																			_										4			$\vdash\vdash$
																		=	*																																	il
$ _{V}$																		=	*			=																			.				_	=	_	_	=	_	=	=
`																		*	<u>:</u> :		•																					•	•	•								i
																		*	$\frac{\cdot}{\cdot}$																																	
																		//	*																																	П
VI	.   _	$\left\  \mathbf{x} \right\ $	$ _{\mathbf{x}}$	$\left\  \mathbf{x} \right\ $	$\mathbf{x} _{\mathbf{X}}$	X	X	$ _{\mathbf{x}}$	X	X	X	X	$ _{\mathbf{x}}$	$ _{\mathbf{x}}$	X			//	*		//		_	_	_	_	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
'1			1		1	*	21	*	11	1	*	121	*	*	*	"	"	*	//	"	′′	''																														
																		*	//																																	Ш

		* //																						T
Обозначения:	* X	<ul><li>Теоретическое обучение</li><li>Нерабочие праздничные дни / Неделя отсутствует</li><li>Производственная практика</li></ul>	: O #	- Y	чебн	енац ая пр	эакт:	ика		гест	гаци	RI	L	= H		•	/лы Э-ис	дов	ател	ьск	ая р	або	та	
			_																					

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

К		ретичес: обучени		Экзамег	национна	н сессия	Учеб	ные прак	гики		изводстве практики		исследо	Научно- вательска		Тал Тал		Каникуль	Ы		заммы, за один ц, в з.е.
y p c	1 семестр	2 семестр	Beero	1 семестр	2 семестр	Beero	1 семестр	2 семестр	Beero	1 семестр	2 семестр	Beero	1 семестр	2 семестр	Beero	Государственн итоговая аттес	1 семестр	2 семестр	Всего	Всего	Объем програ реализуемый з учебный год
I	17	17	34	2 1/2	4	6 1/2	-	2	2								1 1/2	7	8 1/2	51	60
II	17	17	34	2 1/2	5	7 1/2					2	2					1 1/2	6	7 1/2	51	60
III	17	17	34	2 1/2	5	7 1/2					2	2					1 1/2	6	7 1/2	51	60
IV	17	17	34	2 1/2	3	5 1/2								2	2		1 1/2	8	9 1/2	51	60
V	17	17	34	2 1/2	5	7 1/2											1 1/2	8	9 1/2	51	60
VI										14		14				6	5		5	25	30
BCEI	O		170			34 1/2			2			18			2	6			47 1/2	280	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	бных з	анятиі	í							Pac	пределен	ие по ку	рсам						
		Pa		еделені местра		Объ	ем		од	ая)		14			D.C.		Ιĸ	ypc	II к	ype	III	курс	IV	курс	V	сурс	VI	курс		Mbix
				пестра					ери	ндол		Из ни	X		PC	50Ta	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	] "	ций
№ п/п	Наименование блоков и			TPF	КИЕ			o.	CBI 1Й	удил та		ē	e		ий	я ра		•	•			Недель в	семестр	e	•		•		Кафедра	еали
	дисциплин	SHBI	Ę.	Ipoek	задал	<u>ي</u>		Всего	CPC	ıя (а эабо	ии	DE E	ески	стре	oec	стна	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	Kad	нь р
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦΓΟC	λΠ		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>ц</sup>	Іасов СР	С (в сем	естре /	в сессии)			Перечень реализуемых компетенций
1	2	3		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	И)																											
Б1	Базовая часть					213 - 219	213	7668	6372	3043	1173	867	1003	3329	1296	3252														
Б1.Б.1	История		1				2	72	72	34	17	0	17	38	0	36	1 0 1 38 0												СГД (БТИ)	ОК-3, ОПК-5
Б1.Б.2	Информатика	1			1		4	144	117	51	17	34	0	66	27	56	1 2 0 66 27												ЕНД (БТИ)	ОПК-3, ПК- 16, ПК-17
Б1.Б.3	Общая и неорганическая химия	12					11	396	315	153	34	68	51	162	81	162	1 2 1 76 36	1 2 2 86 45											ОХЭТ (ИТӘ)	ОПК-1, ПК- 10, ПК-11, ПК-12
Б1.Б.4	Физика	12	3Д		123		12	432	351	170	68	51	51	181	81	185	2 1 1 76 36	1 1 1 48 45	1 1 57 0										ЕНД (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК- 10, ПК-12
Б1.Б.5	Высшая математика	123 4			4		19	684	513	255	102	0	153	258	171	275	2 0 3 95 36	2 0 2 67 45	1 0 2 48 45	1 0 2 48 45									ЕНД (БТИ)	ОК-1, ОК-7, ОПК-1
Б1.Б.6	Инженерная и компьютерная графика	2	1Д		2		5	180	135	85	34	51	0	50	45	91	1 2 0 21 0	1 1 0 29 45											МАХи ПП (БТИ)	ОК-1, ОПК-1
Б1.Б.7	Иностранный язык	4	123				11	396	360	170	0	0	170	190	36	177	0 0 2 38 0	0 0 3 57 0	0 0 2 38 0	0 0 3 57 36									СГД (БТИ)	ОК-7, ОПК- 4, ОПК-5, ПК-10

										Час	ы уче(	бных з	анятий	í							Расп	ределен	ие по ку	рсам						
		Pa		делен местр:	ие по ам	Объ	ьем		топ	(ая)		Из ни:	v		PC	1	I	сурс	II к	урс	III F	урс	IV	курс	Vı	курс	VI	курс		MEIX
									пери	ндол		из ни.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		rc	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	] g	изуе
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTEI	кин			ГО	Сві	уди ута		ele l	че		сий	ья ра					I	Іедель в	семестр	e					Кафедра	эеал
	дисциплин	ены	TEI	npoe Tbl)	: зада	2		Всего	3 CP	ая (а рабс	ии	ophi Ter	ескі гия	crp	oeo )	КТН	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	Κa.	омп
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦLOC	NΠ		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	вестре / 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	Философия	4					4	144	108	51	17	0	34	57	36	55				1 0 2 57 36									СГД (БТИ)	OK-1, OK-2
Б1.Б.9	Механика	2	3Д	3P			8	288	252	102	34	34	34	150	36	111		1 1 1 57 36	1 1 93 0										АТТМ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2
Б1.Б.10	Экология		4				3	108	108	51	17	0	34	57	0	53				1 0 2 57 0									ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-9, ОПК-1
Б1.Б.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов		10Д				4	144	144	68	34	17	17	76	0	71										2 1 1 76 0			ХТЭМ ИТӘ) И	ПК-11, ПК- 12, ПК-18, ПСК-1.2, ПСК-1.3
Б1.Б.11	Электротехника и промышленная электроника	5					4	144	117	51	17	17	17	66	27	55					1 1 1 66 27								МСИиА (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК- 2, ПК-5
Б1.Б.12	Органическая химия	34					11	396	324	153	68	51	34	171	72	163			2 2 1 95 36	2 1 1 76 36									БТ (БТИ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК- 11, ПК-12
Б1.Б.13	Техническая термодинамика		5				3	108	108	51	17	17	17	57	0	53					1 1 1 57 0								ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОК-1, ОПК- 1, ОПК-2, ПК-2
Б1.Б.14	Аналитическая химия и ФХМА	34					8	288	216	102	34	51	17	114	72	110			1 2 1 76 36	1 1 0 38 36									ОХЭТ (ИТӘ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК- 11

										Час	ы уче(	бных з	анятиі	ă							Расп	ределен	ие по ку	рсам						
		Pac		делен иестра		Обт	ьем		ЮД	(вая)		Из ни	v		PC	1	Iκ	ypc	II ı	сурс	III ı	сурс	IV	курс	V	сурс	VI	курс		MEIX
									перк	торг		из пи	л 			zogi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	] ĕ	изуе щий
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTЫ	кини			10	Св	ауди эта		ele l	ие	a	сий	ва ва					I	Недель в	семестр	e					Кафедра	реал
	дисциплин	чены	STEI	прое	эзада	200	L	Всего	з СРС в сессий	гая (а рабо	иии	орні	ческ	естр	oec t	ктна	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	Ϋ́	сомп
		Экзамены	Зачеты	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€	5./ п <b>рак</b> т	. зан.) / <sup>т</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
Б1.Б.15	Физическая химия	45					12	432	360	170	85	34	51	190	72	181				3 1 2 114 36	2 1 1 76 36								ОХЭТ (ИТӘ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК- 11, ПК-12
Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии	56		711			12	432	351	153	68	34	51	198	81	167					2 1 1 76 36	2 1 1 67 45	0 0 1 55 0						ТГВ ПАХТ (БТИ)	ОПК-2, ПК- 1, ПК-4, ПК- 7, ПК-13, ПК-16
Б1.Б.17	Вычислительная математика	6			6		5	180	135	68	34	0	34	67	45	74						2 0 2 67 45							ЕНД (БТИ)	ПК-12, ПК- 15, ПК-16
Б1.Б.18	Дисперсные системы и поверхностные явления	6					5	180	135	68	34	17	17	67	45	73						2 1 1 67 45							ОХЭТ (ИТӘ)	ОПК-1, ОПК-2, ПК- 11
Б1.Б.19	Общая химическая технология	7					5	180	135	68	34	17	17	67	45	73							2 1 1 67 45						ТГВ ПАХТ (БТИ)	ПК-1, ПК-7, ПК-15
Б1.Б.20	Экономика и управление производством	9					5	180	135	68	34	0	34	67	45	73									2 0 2 67 45				ле (ита)	ОК-4, ПК-6, ПК-8, ПК-9
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности		9				3	108	108	51	17	17	17	57	0	53									1 1 1 57 0				ТМК (БТИ)	ОК-6, ОК-9, ПК-3
Б1.Б.22	Химические реакторы		7				3	108	108	51	17	17	17	57	0	53							1 1 1 57 0						МАХи ПП (БТИ)	ОК-1, ОПК- 1, ОПК-2, ПК-2

										Час	ы уче(	оных з	анятий	í							Расп	ределен	ие по ку	рсам						
		Pa	•	делен иестра		Обт	ьем		од	(ая)		IA		CI		_	I ку	урс	II к	урс	III ı	сурс	IV	курс	V F	сурс	VI	курс		MBIX
				p.					тери	ндол		Из ни	Х	CI		бота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	g l	ций
<b>№</b> π/π	Наименование блоков и			сты	КИН			2	Сви	уди та		ıe	Ie		ий	я ра					I	Недель в	семестр	е					Кафедра	эсал
	дисциплин	IEHBI	TEI	проев ты)	зада	ರ್ಷ		Всего	з СРС <sub>г</sub> сессий	ая (а рабо	ии	орнь	ески	стре	oeo I	ктна	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	Kać	омпк
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	YII		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>т</sup>	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.23	Системы управления химико- технологическими процессами	8					5	180	135	68	34	34	0	67	45	73								2 2 0 67 45					МСИнА (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-5
Б1.Б.24	Правоведение		8				3	108	108	51	17	0	34	57	0	53								1 0 2 57 0					СГД (БТИ)	OK-1, OK-5, OK-6
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов	6					4	144	99	51	17	34	0	48	45	55						1 2 0 48 45							METX	ПК-1, ПК-11, ПК-13, ПСК- 1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3
Б1.Б.25.2	Химия энергонасыщенных соединений		6Д				4	144	144	68	17	34	17	76	0	70						1 2 1 76 0							ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК- 7, ПК-18, ПСК-1.3
Б1.Б.25.3	Химия гетероциклических соединений азота	7					5	180	144	68	34	34	0	76	36	73							2 2 0 76 36							ПК-12, ПСК- 1.1, ПСК-1.3
Б1.Б.25.4	Теория быстропротекающих процессов	9					5	180	144	68	34	34	0	76	36	73									2 2 0 76 36				ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК- 18, ПСК-1.3
Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов		9	9P			4	144	144	68	17	34	17	76	0	73									1 2 1 76 0				ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-4, ПК-13, ПК- 15, ПК-17, ПСК-1.1
Б1.Б.25.6	Химическая технология бризантных и инициирующих энергонасыщенных материалов	78		8P			12	432	351	170	68	68	34	181	81	183							2 2 1 95.36	2 2 1 86 45					ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-13, ПСК-1.1, ПСК-1.3

										Час	ы уче(	бных з	аняти	й							Расп	ределен	ие по ку	рсам						
		Pa		еделен местра	ие по ам	Объ	ем		То:	(ая)		Из ни	37		PC	_	Iκ	ypc	II к	урс	III F	урс	IV	курс	V i	курс	VI	курс		MEIX
									пери	ндол		из ни	X		rc	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	_ ¤	ций
№ п/п	Наименование блоков и			сты	ния			ΓO	Сви	уди та		el e	1e		сий	я ра					ŀ	Іедель в	семестр	e					Кафедра	эеал
	дисциплин	ены	ľЪľ	Ipoel	зада	ည		Всего	CP cecc	ая (а рабо	ии	Hdc TEI	ески	crpe	cec	ктна	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	Ϋ́aς.	эмп(
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ФГОС	NΠ		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.) / 1	Насов СР	С (в сем	пестре / 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.25.7	Технология смесевых энергонасыщенных материалов		10Д				4	144	144	68	34	17	17	76	0	71										2 1 1 76 0			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПСК- 1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3
Б1.Б.25.8	Принципы создания энергонасыщенных соединений	10					4	144	108	51	17	34	0	57	36	55										1 2 0 57 36			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК- 18, ПСК-1.2
Б1.Б.25.9	Современные физико- химические методы анализа энергонасыщенных материалов		6				2	72	72	34	17	17	0	38	0	36						1 1 0 38 0							ХТЭМ И (БТИ)	
Б1.Б.26	Физическая культура и спорт		12				2	72	72	34	34	0	0	38	0	37	1 0 0 19 0	1 0 0 19 0											СГД (БТИ)	OK-7, OK-8
Б1.В	Вариативная часть, включ выбору	ая Д	цист	циплиі	ны по	69 - 75	75	2700	2376	1139	493	425	221	1237	324	1208								1	•	!		'		
Б1.В.ОД.1	Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов		5Д				4	144	144	68	17	34	17	76	0	70					1 2 1 76 0								ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК- 10
Б1.В.ОД.2	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий отрасли	5					4	144	108	51	17	34	0	57	36	55					1 2 0 57 36								ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК-1
Б1.В.ОД.3	Химическая физика горения и взрыва		7Д				4	144	144	68	17	34	17	76	0	70							1 2 1 76 0						МСТХ (ИТӘ) И	ПК-10
Б1.В.ОД.4	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий		7				3	108	108	51	17	34	0	57	0	53							1 2 0 57 0						МАХи ПП (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ПК-15, ПК- 17

										Час	ы уче	бных з	анятиі	í							Расп	ределен	ие по ку	рсам						
		Pa		делен местра		Обт	ьем		то	(ая)		Из ни	17	CF	)C	_	Ιĸ	урс	II к	урс	III F	урс	IV 1	курс	V	сурс	VI	курс		Mbix
				F					пери	ндол		из ни	X	Cr	<i>.</i> .	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ğ .	изуе ций
№ п/п	Наименование блоков и			KTEI	ния			0	Свл	уди та		ie i	1e		зий	я ра					ŀ	Іедель в	семестр	e					Кафедра	эсал
	дисциплин	ены	TEI	проеі	зада	Σ	_	Всего	з СРС <sub>в</sub> сессий	ая (а рабо	ииј	OPHE TEI	ески гия	эстре	) cec	ктна	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	Kac	омпе
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	DOL	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€	5./ практ	зан.) / ч	Іасов СІ	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.В.ОД.5	Основы технологической безопасности		9Д				4	144	144	68	34	34	0	76	0	71									2 2 0 76 0				МАХи ПП (БТИ)	ОК-9, ПК-3
Б1.В.ОД.6	История производства энергонасыщенных материалов		2				2	72	72	34	17	0	17	38	0	36		1 0 1 38 0											МАХи ПП (БТИ)	ОК-3, ПК-1
Б1.В.ОД.7	Патентоведение		8				2	72	72	34	17	0	17	38	0	36								1 0 1 38 0					ТМК (БТИ)	ПК-10, ПК- 14
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике		8				2	72	72	34	17	17	0	38	0	36								1 1 0 38 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	34	17	0	17	38	0	36								1 0 1 38 0	?				ТМК (БТИ)	ПК-4, ПК-11
Б1.В.ОД.10	Материаловедение. Технология конструкционных материалов		3				3	108	108	51	17	17	17	57	0	53			1 1 1 57 0										МАХи ПП (БТИ)	ПК-11
Б1.В.ОД.11	Технология СРТТ	9					4	144	99	51	17	34	0	48	45	55									1 2 0 48 45				ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-11
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций	10					7	252	207	102	51	51	0	105	45	108										3 3 0 105 45			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-11

										Час	ы уче(	бных за	анятий	Í							Расп	ределені	ие по ку	рсам						
		Pa		еделен местра		Объ	ьем		топ	(ва		Из них	U7		РС	1	I	сурс	II к	ypc	III ı	сурс	IV	курс	V F	урс	VI ı	курс		MEIX
									лери	ндол		из ни	X.		rC	бота	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	_ g	изуе ций
№ п/п	Наименование блоков и			СТЫ	ния			Γ0	Сві	уди та		le l	Ie I		ий	я ра					I	Іедель в	семестр	e					Кафедра	еал)
	дисциплин	eHPI	192	rboel (Ibi)	зада	ပ္စ		Всего	. CP	ъя (а рабо	ии	phile IEI	ески	crpe	cec	ктна	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	Ka	нь р эмпе
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦΓΟC	УШ		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	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.В.ОД.13	Химическая физика энергонасыщенных соединений	8					5	180	144	68	34	34	0	76	36	73								2 2 0 76 36					ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК- 10
	Промышленные технологии получения окислителей и индивидуальных энергоемких веществ	10					3	108	72	34	17	17	0	38	36	38										1 1 0 38 36			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПСК- 1.1, ПСК-1.3
	Элективные дисциплины физической культуре и сг			и) по	•			328	328	306	0	0	306	22	0	308								•				•	•	
	Прикладная физическая культура		123 456					328	328	306	0	0	306	22	0	308	00 m	0 0 0	0 0 3 5 0	0 0 3 5 0	000000000000000000000000000000000000000	0 0 3 6 0							СГД (БТИ)	OK-7, OK-8
Б1.В.ЭФ.2.2	Физическое воспитание																												СГД (БТИ)	OK-7, OK-8
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору						26	936	810	391	187	85	119	419	126	418														
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи		2				2	72	72	34	17	0	17	38	0	36		0											СГД (БТИ)	ОК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ПК-13
Б1.В.ДВ.1.2	Психология		2				2	72	12	34	17	Ů	17	30	V	30		1 0 0 38											СГД (БТИ)	ОК-1, ОПК- 4, ОПК-5, ПК-13
Б1.В.ДВ.2.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов	10					5	180	135	68	34	17	17	67	45	73										2 1 1 45			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК- 18
Б1.В.ДВ.2.2	Химия комплексных соединений	10					,	100	133	00	J#	1,	17		T	13													ХТЭМ И (БТИ)	ПК-11, ПК- 18

										Час	ы уче(	бных з	анятиі	ă							Расп	ределен	ие по ку	рсам						
		Pac	•	делен иестра		Оба	ьем		ЮД	(ая)		Из ни	v		РС		Iκ	ypc	II к	сурс	III ĸ	урс	IV 1	курс	V ı	сурс	VI K	урс		MEIX
									пери	торг		из ни	л	C.		, for	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ğ	изуе ций
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTbI	кин			10	Св	уди ута		ele el	Je Je		сий	ва ва					F	Іедель в	семестр	e					Кафедра	эеал
	дисциплин	ICHIPI	TPI	npoe	: зада	2	_	Всего	з СРС в сессий	ая (а рабс	ии	ophi Tbi	ескі	crp	oec )	KTH2	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	Ka	омп
		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. <b>р</b> аб	5./ 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.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований		8		8		2	72	72	34	17	0	17	38	0	37								1 0 1 3 0					ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК- 8, ПК-12, ПК-13
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента		0		0		2	12	12	34	17		17	30		31								0 0 1					ХТЭМ И (БТИ)	ОПК-1, ПК- 8, ПК-12, ПК-13
Б1.В.ДВ.4.1	Перспективные направления отрасли		9				2	72	72	34	17	17	0	38	0	36									0000				ХТЭМ И (БТИ)	ПК-4, ПК-7, ПСК-1.1, ПСК-1.3
Б1.В.ДВ.4.2	Энергонасыщенные 2 материалы нового поколения		9					12	12	34	17	17		30	0	30									1 0 0 38				ХТЭМ И (БТИ)	ПК-4, ПК-7, ПСК-1.1, ПСК-1.3
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы																									36			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-7, ПК-16
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов	10					4	144	108	51	17	17	17	57	36	55										1 1 1 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2			ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-7, ПК-16
Б1.В.ДВ.6.1	Защита информации		5	_			2	72	72	34	17	0	17	38	0	36					1 0 1 38 0								ХТЭМ И (БТИ)	ОК-5, ОПК- 3, ПК-10
Б1.В.ДВ.6.2	Основы 2 информационной безопасности							,,,	, 2												38								ХТЭМ И (БТИ)	ОК-5, ОПК- 3, ПК-10

										Час	ы уче	оных з	анятиі	í									Распр	ределен	ие по к	урсам								
		Pac		делен местра	ие по ам	Обл	ьем		юд	(вая)		Из ни:	v		PC	_	]	[ курс		II	курс		Шк	урс	IV	у курс		V ı	курс	V	I курс		MEIX	WIDIN
									период	торы		113 ни.	л 			тод	1		2	3	4		5	6	7	8		9	10	11	1:	2 g	изуе	пий Пий
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTE	виня			910	Св	ауди ота		PIE	ие	e	сий	за ъ							Н	Іедель в	семест	ре						Кафедра	near	Етен
	дисцивии	Экзамены	Зачеты	прое	е зад	ФГОС	УП	Всего	12 %	ная ( раб	Лекции	ораторн работы	ческ ггия	естр	д сес	актн	17		17	17	17		17	17	17	17	'	17	17	0	C	— X	le H.	КОМП
		Экза	Зач	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	Φ	ý		Всего без СРС в г сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лек	Лабораторные работы	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа		Ча	сов в	неделк	о (лекці	ии/ лаб	б. <b>ра</b> б	./ практ	. зан.) /	Часов	CPC	С (в сем	естре /	в сесси	ч)		Hener	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	25	30	)	31
	Химия и физика высокомолекулярных соединений	6					5	180	135	68	34	34	0	67	45	73								2 2 0 45										ПК-1, ПК- 10, ПК-12
	Химия и физика конденсированных состояний							100	133		54	34			73	,,,								19								ХТЭ И (БТ	)М О: ГИ) 1	ПК-1, ПК- 10, ПК-12
Б1.В.ДВ.8.1	Управление качеством спецпроизводств		8				2	72	72	24	1.7		1.7	20	0	26											0					ХТЗ И (БТ	⊙м ГИ) <sup>4,</sup>	ПК-5, ПК- ПК-6, ПК- 7, ПК-9
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом		8				2	72	72	34	17	0	17	38	0	36										10 -	38					XTG M (FI	ОМ (ГИ)	ПК-5, ПК- ПК-6, ПК- 7, ПК-9
Б1.В.ДВ.9.1	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий. Конверсия спецпроизводств		9				2	72	72	34	17	0	17	38	0	36												1 0 1				хтз и (Б1		ПК-11
	Методы исследования структуры и свойств порохов и твердых ракетных топлив		`					,2	,,2		1,		1,	20		50												ά. 				ХТЭ И (БТ	)М ГИ)	ПК-11
	ИТОГО ПО БЛОКУ 1 (без учета часов по элективным дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту)		34	4	8	288	288	10368	8748	4182	1666	1292	1224	4566	1620	4460	24 4	29 25	439	23 46	4 24 4	47 23	446	25   430	24 48	3 26	476	26 476	5 26 47	6 0	0	0		
	% занятий лекционного типа часов аудиторных занятий в							по Ф	ГОС ≤	40%	37.12			1				1	1				1				1							
	Практики, в том числе и исследовательская рабо	науч	-пно-		•	33 - 30	33	22 н			1					22		1		<u> </u>									1					

1 Б2.У Уче Б2.У.1 Праполумен научисог деят Б2.П.1 Праполумен полумен научисог деят	Гаименование блоков дисциплин  2  Тчебная практика рактика по олучению первичных эофессиональных мений и навыков, в ми числе первичных мений и навыков	з и		Kypco (	Таниз	Объ Ообъ	YII	Всего	Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа		Лабораторные работы		тре ОД	Контактная работа	I ку 1	ype 2	II ку 3	ypc 4	III k	урс 6	IV <b>r</b>	сурс 8	V к 9	урс 10	VI K	урс 12	pa	Перечень реализуемых компетенций
1 Б2.У Уче Б2.У.1 Праполумен научисог деят Б2.П.1 Праполумен полумен научисог деят	дисциплин  2  Чебная практика рактика по ромесиональных рофессиональных мений и навыков, в ром числе первичных	- Area a Manuar	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания		IK	Всего	его без СРС в пери сессий	актная (аудиторн работа				ļ.,	ная работа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	pa	зуе ий
1 Б2.У Уче Б2.У.1 Праполумен научисог деят Б2.П.1 Праполумен полумен научисог деят	дисциплин  2  Чебная практика рактика по ромесиональных рофессиональных мений и навыков, в ром числе первичных	- Area a Manuar					IK	Всего	его без СРС в 1 сессий	актная (ауди работа	Іекции	аторные боты	ческие тия	сессий	ная ра													1 52	
Б2.У         Уче           Пра- полу прог умен том умен науч исст. деят           Б2.И.1         Про- прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог прог прог прог прог прог прог	2  чебная практика  рактика по плучению первичных  рофессиональных мений и навыков, в  ом числе первичных						IK	Bee	его без СР сесс	актная (а рабс	Текции	аторні боты	ческі	<u>Ř</u>   §	≌					I	Іедель в	семестре	e					Кафедра	етен
Б2.У         Уче           Пра- полу прог умен том умен науч исст. деят           Б2.И.1         Про- прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог прог прог прог прог прог прог	чебная практика рактика по олучению первичных оофессиональных мений и навыков, в ом числе первичных								его бе	актн	Текі	<u>5</u> &		1 % 1 5	KT.	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	0	0	Ka	омп
Б2.У         Уче           Пра- полу прог умен том умен науч исст. деят           Б2.И.1         Про- прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог умен прог прог прог прог прог прог прог прог	чебная практика рактика по олучению первичных оофессиональных мений и навыков, в ом числе первичных		3 4		6	7		- 1	Be	Конт		Лабор ра	Практические занятия	В семестре В период сессий	Конта		Часов в	неделю (	(лекции/	лаб. раб	б./ практ.	зан.) / Ч	[асов СР	С (в семе	естре / в	сессии)			Переч
Б2.У.1 Праглоду просументом ументом ументом ументом параглария по просументом	рактика по олучению первичных рофессиональных мений и навыков, в ом числе первичных		T			ı ′ l	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.1 полу прог умен том умен науч исст. деят Б2.П.1 Прог прог прог	олучению первичных рофессиональных мений и навыков, в ом числе первичных							2 н							2														
Б2.П.1 Пра: полу прос умен прос	аучно- сследовательской еятельности	Баз	2				3	2 н							2		2 н											МАХи ПП (БТИ)	ОПК-2, ПК- 1, ПК-2, ПК- 3
Б2.П.1 полу прос умен прос	роизводственная пра	актик	a					20 н							20														
	рактика по олучению оофессиональных мений и опыта оофессиональной еятельности	Баз	4				3	2 н							2				2 н									ХТЭМ И (БТИ)	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7, ПК-13
	ехнологическая рактика	Баз	6				3	2 н							2						2 н							МСТХ (ИТӘ) И	ПК-2, ПК-5, ПК-7, ПК-13, ПК-16
	реддипломная эактика	Баз	11				21	14 н							14											14 н		ХТЭМ (ИТӘ) И	11К-13, ПК- 16, ПК-17, ПК-18, ПСК- 1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3
Б2.П.4 Нау иссл рабо БЛОК 3 Гос		Баз	8				3	2 н							2								2 н					ХТЭМ И (БТИ)	OK-1, OK-7, OПК-3, ПК- 4, ПК-7, ПК- 8, ПК-9, ПК- 10, ПК-11, ПК-12, ПК- 13, ПК-14, ПК-15, ПК- 17, ПСК-1.1, ПСК-1.2, ПСК-1.3

										Час	ы уче	бных	заняти	й								Pac	пределег	ние по ку	рсам								
		Pa		еделен местра	ие по ам	Об1	ьем		юд	(ва		Из ні	IV		CPC			Iκ	урс	II	курс	III	курс	IV	курс		V ку	/рс		VI	урс		MEIX
									пери	Topr		113 H	1.		.i C	_ 		1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	1	l 1	12		изуе ций
№ п/п	Наименование блоков и дисциплин			KTEI	ния			ΓO	Свл	вуди эта		l ele	ие	100	сий	ы ра							Недель і	з семестр	e							Кафедра	реал
	дисциплин	ены	TPI	прое	зада	2	_	Всего	з СРС в сессий	ая (з рабс	ии	Hdo.	iecki Tras	crp	oeo )	KTH2		17	17	17	17	17	17	17	17	17	7	17		0	0	- Ka	ень р
		Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты (работы)	Расчетные задания	ΦĽΟC	II.		Всего без СРС в период сессий	Контактная (аудиторная) работа	Лекции	Лабораторные	Практические занятия	В семестре	В период сессий	Контактная работа			Часов в	неделю	(лекциі	и∕ лаб. ра	ъб./ прак	г. зан.) / т	Насов СЕ	РС (в с	семе	стре / 1	s ceco	сии)			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	5	27	2	28	29	30	31
Б3	Защита выпускной квали работы, включая подгото защиты и процедуру защ	вку					9	6 н								35															6 н		OK-1, OK-2, OK-3, OK-4, OK-5, OK-6, OK-7, OK-8, OK-6, OK-7, OK-8, OK-9, OIIK-1, OIIK-3, OIIK-4, IK-11, IIK-2, IIK-11, IIK-11, IIK-11, IIK-12, IIK-13, IIK-14, IIK-15, IIK-16, IIK-17, IIK-18, IIK-11,
по элект	ПО УЧЕБНОМУ ПЛАН ивным дисциплинам (мо				часов	330	330	10368	8748	4182	1666	1292	2 1224	456	6 1620	451	7 4	19,2	50,8	50,3	50,3	49,2	50,3	52,4	54	54	4	54		0	0		
	кой культуре и спорту) ные дисциплины (модул	ш) п	ю ф	изиче	ской	1								+			+										+		+			+	
	е и спорту	ĺ	•					328	328	306	0	0	306	22	0	308		3	3	3,3	3,3	3,4	3,4	0	0	0		0		0	0		
преподан дисципл спорту)	онтактной работы обуча вателем (включая часы в инам (модулям) по физи	по э. чесь	лек сой	тивнь культ												4825	;																
Элективн	сов учебных занятий в нед ные дисциплины (модули) и спорту				ой												24	3	25 3	23 3	24 3	23 3	25 3	24 0	26 0	26	0	26 0	0	0	0	0	
Число ча Элективн	сов учебных занятий СРС ные дисциплины (модули) и спорту				ой												25,2	2 0	25,8 0	27,3 0,3	26,3 0,3	26,2 0,4	25,3 0,4	28,4 0	28 0	28	0	28 0	0	0	0	0	
Число ку	рсовых проектов (работ)			4														0	0	1	0	0	0	1	1	1		0		0	0		
Число ра	счетных заданий				8													2	2	1	1	0	1	0	1	0		0		0	0		
Число эк	заменов	41																4	5	3	6	4	5	3	3	3		5		0	0		
элективны	четов (дисциплины + практи не дисциплины (модули) по ий культуре и спорту)		34	+	11													4+1	4+2	4+1	1+2	3+1	2+2	3	6+1	5		2	0	+1	0		

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

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

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

ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.2	Психология
Б1.Б.5	Высшая математика
Б1.Б.6	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.8	Философия
Б1.Б.13	Техническая термодинамика
Б1.Б.22	Химические реакторы
Б1.Б.24	Правоведение
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-2	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Б1.Б.8	Философия
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
OM 3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской
ОК-3	позиции
Б1.В.ОД.6	История производства энергонасыщенных материалов
B1.B.1	История
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.20	Экономика и управление производством
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.В.ДВ.6.1	Защита информации
Б1.В.ДВ.6.2	Основы информационной безопасности
Б1.Б.24	Правоведение
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.24	Правоведение
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Б1.Б.26	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.10.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.10.2	Физическое воспитание
Б1.Б.5	Высшая математика
Б1.Б.7	Иностранный язык
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной
OK-0	деятельности

Б1.Б.26	Физическая культура и спорт
Б1.В.ДВ.10.1	Прикладная физическая культура
Б1.В.ДВ.10.2	Физическое воспитание
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий,
ОК-9	катастроф, стихийных бедствий, способностью использовать приемы первой в условиях чрезвычайных ситуаций
Б1.В.ОД.5	Основы технологической безопасности
Б1.Б.10	Экология
51.B.10 51.B.21	Безопасность жизнедеятельности
Б1.Б.21	Преддипломная практика
Б2.11.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
Б3	
ОПК-1	способностью использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной
F1 D O H 1	деятельности
Б1.В.ОД.1	Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.2	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий отрасли
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.13	Химическая физика энергонасыщенных соединений
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
Б1.В.ДВ.7.1	Химия и физика высокомолекулярных соединений
Б1.В.ДВ.7.2	Химия и физика конденсированных состояний
Б1.Б.3	Общая и неорганическая химия
Б1.Б.4	Физика
Б1.Б.5	Высшая математика
Б1.Б.6	Инженерная и компьютерная графика
Б1.Б.9	Механика
Б1.Б.10	Экология
Б1.Б.11	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.12	Органическая химия
Б1.Б.13	ка
Б1.Б.14	Аналитическая химия и ФХМА
Б1.Б.15	Физическая химия
Б1.Б.18	Дисперсные системы и поверхностные явления
Б1.Б.22	Химические реакторы
Б1.Б.25.2	Химия энергонасыщенных соединений
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, способностью к проведению
ОПК-2	научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов
Б1.Б.4	Физика
B1.B.4 B1.B.9	Механика
Б1.Б.9 Б1.Б.11	
Б1.Б.11	Электротехника и промышленная электроника
Б1.Б.12 Б1.Б.13	Органическая химия
	Техническая термодинамика
51.5.14	Аналитическая химия и ФХМА
Б1.Б.15	Физическая химия

Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии
51.5.18	Дисперсные системы и поверхностные явления
51.5.16 51.5.22	Химические реакторы
Б2.П.3	Преддипломная практика
52.Y.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
B3	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с
ОПК-3	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Б1.В.ДВ.6.1	Защита информации
	Основы информационной безопасности
Б1.В.ДВ.6.2 Б1.Б.2	
	Информатика
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.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.2	Психология
Б1.Б.7	Иностранный язык
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ОПК-5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные,
Olik-5	этнические, конфессиональные и культурные различия
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.2	Психология
Б1.В.ДВ.8.1	Управление качеством специроизводств
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
Б1.Б.7	Иностранный язык
Б1.Б.1	История
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
TTT0 4	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.25.7	Технология смесевых энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.2	Основы технологии энергонасыщенных материалов и изделий отрасли
Б1.В.ОД.4	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.В.ОД.6	История производства энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.11	Технология СРТТ
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.В.ОД.14	Промышленные технологии получения окислителей и индивидуальных энергоемких веществ
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
Б1.Б.Д5.3.2	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.19	Общая химическая технология
51.5.23	Системы управления химико-технологическими процессами
51.5.25 51.5.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.1 Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов
D1.D.23.3	търосктърование и осорудование предприятии синтеза эпергонасвиценных материалов

Б1.Б.25.6	Химическая технология бризантных и инициирующих энергонасыщенных материалов
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью проверять техническое состояние оборудования, организовывать его профилактические осмотры и текущий ремонт,
ПК-2	готовностью к освоению и эксплуатации нового оборудования
Б1.В.ОД.4	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.11	Электротехника и промышленная электроника
51.B.13	Техническая термодинамика
51.5.22	Химические реакторы
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.У.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной
ПК-3	безопасности на рабочем месте
Б1.В.ОД.5	Основы технологической безопасности
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
62.V.1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Б2.Л.1	Практика по получению первичных профессиональных умении и навыков, в том числе первичных умении и навыков научно-исследовательской деятельности  Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б2.11.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
B3	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	
Б1.В.ОД.8	качеству продукции, совершенствование контроля технологического процесса
	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.9	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ДВ.4.1	Перспективные направления отрасли
Б1.В.ДВ.4.2	Энергонасыщенные материалы нового поколения
Б1.В.ДВ.8.1	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
E1.E.22	Процессы и аппараты химической технологии
E1.E.23	Системы управления химико-технологическими процессами
Б1.Б.25.5	Пирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-5	способностью к анализу систем автоматизации производства и разработке мероприятий по их совершенствованию
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
E1.E.11	Электротехника и промышленная электроника
1'1 1' 99	
E1.E.23	Системы управления химико-технологическими процессами
Б2.П.2	Технологическая практика

ПК-6	способностью организовывать работу подчиненных, находить и принимать управленческие решения в области организации и
	нормирования труда
Б1.В.ДВ.8.1	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
Б1.Б.20	Экономика и управление производством
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-7	способностью анализировать технологический процесс как объект управления, использовать современные системы управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
Б1.В.ДВ.4.1	Перспективные направления отрасли
Б1.В.ДВ.4.2	Энергонасыщенные материалы нового поколения
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.8.1	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.19	Общая химическая технология
Б1.Б.25.2	Химия энергонасыщенных соединений
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-8	способностью давать стоимостную оценку основных результатов своей производственной деятельности
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
Б1.Б. <b>2</b> 0	Экономика и управление производством
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
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.8.1	Управление качеством спецпроизводств
Б1.В.ДВ.8.2	Управление персоналом
Б1.Б.20	Экономика и управление производством
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-10	способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
Б1.В.ОД.1	Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.3	Химическая физика горения и взрыва
Б1.В.ОД.7	Патентоведение
Б1.В.ОД.7	Химическая физика энергонасыщенных соединений
Б1.В.ДВ.6.1	Защита информации
Б1.В.ДВ.6.2	Основы информационной безопасности
D1.D.HD.0.2	Contrains interpolarization occurrence in

Б1.В.ДВ.7.1	Химия и физика высокомолекулярных соединений
Б1.В.ДВ.7.2	Химия и физика конденсированных состояний
Б1.Б.дБ.7.2	Общая и неорганическая химия
51.5.4 51.5.4	Физика
51.5.7	Уностранный язык  ———————————————————————————————————
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
B3	способностью применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов,
ПК-11	изделий и технологических процессов
Б1.Б.25.8	Принципы создания энергонасыщенных соединений
Б1.Б.25.9	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.8	Применение ультразвука в технике
Б1.В.ОД.9	Метрология, стандартизация и сертификация
Б1.В.ОД.10	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
Б1.В.ОД.11	Технология СРТТ
Б1.В.ОД.12	Химия и технология наполненных полимерных композиций
Б1.В.ДВ.2.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.2.2	Химия комплексных соединений
Б1.В.ДВ.9.1	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий. Конверсия спецпроизводств
Б1.В.ДВ.9.2	Методы исследования структуры и свойств порохов и твердых ракетных топлив
51.B.3	Общая и неорганическая химия
B1.B.3	Органическая химия
51.5.12 51.5.14	Аналитическая химия и ФХМА
B1.B.15	Физическая химия
E1.E.18	Дисперсные системы и поверхностные явления
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
B1.B.25.1 B1.B.25.4	Теория быстропротекающих процессов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-12	способностью планировать и проводить необходимый эксперимент, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты
51.5.25.9	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
B1.B.23.9 B1.B.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.1	Планирование и обработка эксперимента
Б1.В.ДВ.3.2	Химия и физика высокомолекулярных соединений
Б1.В.ДВ.7.1 Б1.В.ДВ.7.2	Химия и физика высокомолекулярных соединении  Химия и физика конденсированных состояний
Б1.Б.ДБ.7.2	Общая и неорганическая химия
51.5.4	Физика
51.5.4 51.5.12	Органическая химия
61.6.12 61.6.15	
Б1.Б.15 Б1.Б.17	Физическая химия
B1.B.17 B1.B.25.3	Вычислительная математика Уилим возраммунический орого
	Химия гетероциклических соединений азота
Б2.П.3 Б2.П.4	Преддипломная практика
D2.11.4	Научно-исследовательская работа

Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПК-13	способностью к написанию отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, формулировать практические рекомендации по
11K-13	использованию результатов научных исследований
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура речи
Б1.В.ДВ.1.2	Психология
Б1.В.ДВ.3.1	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.3.2	Планирование и обработка эксперимента
Б1.Б.16	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.6	Химическая технология бризантных и инициирующих энергонасыщенных материалов
Б2.П.2	Технологическая практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.П.1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Б3	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.7	Патентовеление
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью проектировать технологические процессы (в составе авторского коллектива), в том числе с использованием
ПК-15	автоматизированных систем подготовки производства
Б1.В.ОД.4	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.17	Вычислительная математика
Б1.Б.19	Общая химическая технология
Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью проводить математическое моделирование отдельных стадий и всего технологического процесса, с иатизированного
ПК-16	расчета и проектирования
Б1.В.ДВ.5.1	Нанотехнологии и энергонасыщенные материалы
Б1.В.ДВ.5.2	Высокотехнологичные процессы с применением энергонасыщенных материалов
Б1.Б.ДВ.3.2	Информатика  — Информатика
B1.B.2	Процессы и аппараты химической технологии
Б1.Б.17	Вычислительная математика
Б1.Б.17	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.В.ОД.4	Переработка энергонасыщенных материалов и изделий
Б1.Б.Од.4	Перерасотка энергонасыщенных материалов и изделии Информатика
51.5.2 51.5.25.5	информатика Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов
Б1.Б.23.3 Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.3 Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б2.11.4	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
D3	ращита выпускной квалификационной рассты, 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.25.8	Принципы создания энергонасыщенных соединений
Б1.Б.25.9	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.2.1	Физико-химическая стабильность энергонасыщенных материалов
Б1.В.ДВ.2.2	Химия комплексных соединений
Б1.Б.25.2	Химия энергонасыщенных соединений
Б1.Б.25.4	Теория быстропротекающих процессов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
	способностью применять знания по химии и технологии индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и их отдельных
<b>ІСК-1.1</b>	компонентов для управления технологическим процессом, прогнозирования и регулирования основных эксплуатационных свойств,
	постановки задач по исследованию и проектированию технологии новых взрывчатых материалов и изделий
Б1.Б.25.7	Технология смесевых энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.14	Промышленные технологии получения окислителей и индивидуальных энергоемких веществ
Б1.В.ДВ.4.1	Перспективные направления отрасли
Б1.В.ДВ.4.2	Энергонасыщенные материалы нового поколения
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.3	Химия гетероциклических соединений азота
Б1.Б.25.5	Проектирование и оборудование предприятий синтеза энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.6	Химическая технология бризантных и инициирующих энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ПСК-1.2	сностью разрабатывать методики и программы проведения исследований индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов, их
IICK-1.2	испытаний и контроля параметров технологических процессов их получения
Б1.Б.25.7	Технология смесевых энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.8	Принципы создания энергонасыщенных соединений
Б1.Б.25.9	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
Б2.П.3	Преддипломная практика
Б2.П.4	Научно-исследовательская работа
Б3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
ICV 12	готовностью синтезировать и исследовать физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства индивидуальных и
<b>ТСК-1.3</b>	смесевых взрывчатых материалов
Б1.Б.25.7	Технология смесевых энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.9	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.10	Расчетные и экспериментальные методы определения взрывчатых характеристик энергонасыщенных материалов
Б1.В.ОД.14	Промышленные технологии получения окислителей и индивидуальных энергоемких веществ
Б1.В.ДВ.4.1	Перспективные направления отрасли
Б1.В.ДВ.4.2	Энергонасыщенные материалы нового поколения
Б1.Б.25.1	Технология исходных продуктов для энергонасыщенных материалов
Б1.Б.25.2	Химия энергонасыщенных соединений
Б1.Б.25.3	Химия гетероциклических соединений азота

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