МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный меследовательное технологический университет"

Инженерный химико-технологический институт

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Врио ректора

по программе специалитета

18.05.01

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 07 7.06 2021

18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий

Специализация:

Квалификация: инженер

"Технология энергонасыщенных материалов и изделий"

Кафедра:

Технологии твердых химических веществ

Факультет:

Энергонасыщенных материалов и изделий

Форма обучения: Очная		8)

Срок получения образования: 5л 6м

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	технологический
+		научно-исследовательский
+	- 2	проектный
+		организационно-управленческий

2020 Год начала подготовки (по учебному плану)

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 907 от 07.08.2020

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Начальник УМУ

Начальник УМЦ

Ответственный за направление

Декан

Заведующий кафедрой

Ответственный за ООП

Разработчик

/ Султанова Д.Ш./

/ Лутфуллина Г.Г./

Китаева Л.А./

Петров В.А./

/ Петров В.А./

/ Базотов В.Я./

Сальников А.С./

Календарный учебный график

1.007			,	Ť	-			Т	T		_			-0.5	-			200				7.57	-	1			-	- 1			1	1		v					-	\top	_	\neg	П	_		
Mec	Ь.	ентя	-	2		Эктяб		r			ябрь		_	Дека		4	_	нвар				зрал	-	_		арт		2		рель	_ m		Ma				Июн		2		Июл		N		Авгу	
Числа	1-7	8 - 14	15 - 21 22 - 28	62	6 - 12	13 - 19	20 - 26			10 - 16	17 - 23	24 - 30	1-7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	5 - 11	12 - 18	19 - 25	-92	2-8	9 - 15	16 - 22	2-8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	8	6 - 12	13 - 19	27-	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25-31	1-7	41 4	22 - 28	62	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27.	3-9		24 - 31
Нед	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	7 28	29	30	31	32	33 3	4 35	36	37	38	39	,,,		2 43	3 44	45	46	47	48	49	50 !	51 52
1									*							*	К	Э	Э	К			*								*	*					Э * Э	э э	Э	к	к	к	к	к	к	кк
11									*							*		Э	Э	к			*	11111							*	*				11111	⊕ ⊕ ⊕ ⊕	Э	Э	к	к	К	к	К	к	кк
III									*							*	* * * K	Э	Э	К			*	11111							*	*				11111	э э э									кк
IV									*							*	* * * K K	Э	Э	К			*								*	*			Э	Э		1 1	п	AAAAA	К	к	к	к	к	кк
٧									*							*	К		Э	К			*								*	*					пі			K					- 1	кк
VI	п	п	пг	n	п	П	п	ı		П	п	п	П	ಸಸಸಸ⊐	Г	Д Д 4 *	* * * Д	Д	Д	Д	X K K K K K K K K K K K K K K K K K K K	К	к К К		-		=	=	=	= :	-	=		-	-	=		-	=	-				-	-	

Сводные данные

			Курс 1	Į.		Курс 2	2		Курс 3			Курс 4	ļ		Курс 5	5		Курс б	j .	Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. ∠	Всего	Сем. 5	Сем. б	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	Сем. 🤉	Сем. А	Всего	Сем. Е	Сем. (Всего	иного
	Теоретическое обучение	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	17 3/6	34 5/6	17 2/6	15 3/6	32 5/6	17 2/6	17 3/6	34 5/6				172 1/6
Э	Экзаменационные сессии	2	3 5/6	5 5/6	2	3 5/6	5 5/6	2	2 5/6	4 5/6	2	2	4	2		2				2/6
У	Учебная практика								2	2										2
П	Производственная практика											4	4		4	4	14		14	22
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы																5		5	5
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена																1		1	1
К	Каникулы	1 2/6	8	9 2/6	1 2/6	8	9 2/6	1 2/6	7	8 2/6	1 2/6	7 5/6	9 1/6	1 2/6	7 5/6	9 1/6	4 3/6		4 3/6	49 5/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	2/6□ (8	4/6□ (4	2L (12 лн)	1 2/6E] (8	4/6□ (4	2∟ (12 лн)	1 2/6□ (8	4/6□ (4	2 (12 дн)	1 2/6□ (8	4/6□ (4	2∟ (12 лн)	1 2/6□ (8	4/6□ (4	2⊔ (12 лн)	1 3/6□ (9		1 3/6□ (9	11
(не в	олжительность обучения □ ключая нерабочие праздничные дни и кулы)	бол	1ee 39	нед	бол	nee 39	нед	бол	iee 39	нед	бол	iee 39	нед	бол	1ee 39	нед		нее 12 олее 3	нед и 9 нед	
Итог	o	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	22	30	52	26		26	286
Студ	ентов																			
Груг	П																			

September 1988 Septem	-					мы прог			з.е.		.	_		ого акад.										ypc 1		17.7.				.,							Курс							
Separate sep	Oueron n			Suga				Sucon		Ua		···			Π.	Cours IA	turan						Kour				Семестр 2		I	Kour.						П	Kour				Семестр 4		$\overline{}$	Kour
Series Se		Индекс	Наименование		Зачет	оц.	с кп кр	THO	e ¢								нтер	з.е.	1того Ле	к Лаб	Пр	KCP			Итого	Лек	Лаб П	KCP	CP	роль	з.е. Ит	ого Лен	Лаб	Пр	KCP			з.е.	Итого	Лек	Лаб Пр	KCP	P CF	Р Конт роль
March Marc			модули)																																									
Mathematical Continent of Con			Философия		4				_									30 :	1080 14	4 90	144	306	297 99	30	1080	144	90 12	6 180	405	135	29 10	44 126	144	108	162	405	99							
. Monthole M				2					-													+		2	109	10	11	19	27	27				† †	\Box		i		100	-10		-	-	+
March Marc					12													2	72		36	19	10			10				27	2 1	10		10	19	45	27		\vdash	-+	-	+	+	-
Column				3					_	_								2	12		30	10	10	2	/2		16	10	30		3 1	10		10	10	45	-21		\vdash		+	+	+	_
Part	+ 6	1.0.05	Физическая культура и спорт		6			2	_	_																																		
Mathematical Continue								_	_	_												!													ш	\sqcup		ь	\sqcup			\bot	_	
Part								_	_	_												+		2	72		11	19	36					+	$\vdash\vdash$	-	\vdash	2	72	9	18	18	27	-
Part			,	6					_	_		_										+		-	/2		10	, 10	30					+	\sqcap	\vdash		\Box	\vdash	_	+	+	+	
	+ 6	1.0.10	Экономика предприятия	5				4		4	36	144	144	63	54																													
The contract The						1		_	_																									\perp					\sqcup				\bot	\perp
Part Section Part Section Part Section Part Part Section Part Pa									_	_		_	_	_				_														_	_					5	180	36	3/	6 18	R 4'	5 45
- Class - Cl				123.	+				_	_		_							100 50		50	+ -	03 27	1	100	50		100		30		10			10	- 50	1					_	_	
**************************************	+ 6	1.0.15	Инженерная и компьютерная графика	2	1			6		6					90			3	108 18	1	18	18	54	3	108		18	18	36	36														
** Model September 40	+ 6	1.0.16	Процессы и аппараты химической технологии	6	6	5	7	12	2	12	36	432	432	216 1	180	36	27																				1							
The control of the	+ 6	1.0.17	Общая и неорганическая химия	12		L		9		9	36	324	324	162	81	81	54	5	180 36	36	L	18	45 45	4	144	18	36	18	36	36							一							
Part	+ 6	1.0.18	Органическая химия	4		3		10)	10																					4 1	14 18	36		18	72		6	216	36	36	18	3 81	1 45
1. 1. 1. 1. 1. 1. 1. 1.	+ 6	1.0.19		6		5		8		8	36	288	288	162	99	27	14																		ı l		,							
Fig. Section Property of the property of								_	_								<u>16</u>					\square												Ш	\square		一	5	180	36	36	18	5 54	4 36
Part								_	_	_		_										!												↓	\sqcup		\vdash	-	\sqcup		_	4	_	
Marine M				/		1	3	_	_							_		4	144 19		36	18	72	3	108	18	11	18	54	+	3 1	18 18		36	18	36	\vdash		\vdash	-		+	+	+
Subject Subj									_	_		_	_	_										1	100			1	1			10				-50	i				+	+	_	+
R. S.	+ 6	1.0.23.02	Сопротивление материалов		2			3		3	36	108			54		_							3	108	18	18	3 18	54															
SLOS Successive Programme in terminants					3		3		_								— H					+						_	-	1	3 1	18		36	18	36	\vdash	-				—	—	_
A	+ 6	1.0.24		7				6		6	36	216	216	81 1	108	27	8																				L							
## BLOOM MACHINING MINING MINI	+ 6	1.0.25	Техническая термодинамика и теплотехника			3		3		3	36	108	108	72	36		9														3 1	18	36		18	36	1							
## BLO32 Service Company Fig. F	+ 6	1.0.26	Электротехника			3		4		4	36	144	144	72	72		36					1									4 1	14 18	36	+	18	72						+		
# St. 2005 Ministration 1				5					_	_						_																												
*** N.O.19 Nonemark N					2	8																+		2	100	10	10	10	EA						\vdash				\vdash		+	+	-	_
# 3 0.01 Massare of Consideration Consider									_	_							0					+												+					\vdash		+	+	+	_
No.								2	_	_		_		_			9														2 7	2 9		9	18	36								
# \$1.0.33 Bustan subgroupseus 3	+ 6	1.0.32	Математическое моделирование технологических процессов	8				6		6	36	216	216	104	85	27	34																				1							
State Continue transformation and excellent continue and excellent continues and excellent continu	+ 6	1.0.33			3			2		2	36	72	72	36	36							1									2 7	2 9		9	18	36						+		
Society Company of the execution in reference controlled Fig. F	+ 6	1.0.34	Дисциплины специализации		8	A	9 8	36	5	36	1	296	1296	712 4	104	180	36																											
St.D.462 St.D.463 St.D.464		1.0.24.01	Теория и технология литьевых способов							0	26	224	224	170	07	72						+												+	\sqcap	\vdash		\Box	\vdash	_	+	+	+	_
** BLOUGH SET	+ 0	1.0.34.01		70			۰	9		9	_											\perp												₩.	\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	\vdash	_	_	+	+	_
1	+ 6	1.0.34.02	энергонасыщенных материалов	9	8		9	6		6	36	216	216	119	70	27																												
+ 8.10.34 (A) Устройство и функционорование ботригаское 9 1 5 5 36 180 180 9 54 27 1 2 2 3 3 3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	+ 6	1.0.34.03	Оборудование, автоматы и автоматические линии предприятий отрасли	9				8		8	36	288	288	171	90	27																					1							
# \$1.034.05 Suntanguement pergression pe	+ 6	1.0.34.04		9				5		5	36	180	180	99	54	27																			i t					\Box		1		
# 51.0.3406 Feedbornes-responsible formation in A 4 4 55 144					 				_				_	_				-		-	-	+							+			-		\vdash	\vdash	\vdash	$\overline{}$		\vdash	\dashv	+	+	+	+
** St. 5.0 - 1	+ B	1.0.34.05	и изделия на их основе			А			_		_						_	_				$\perp \! \! \perp \! \! \! \perp$							-	+				\sqcup	$\vdash \vdash$	 	$\vdash \vdash$	-	\longrightarrow		-	+	\perp	\perp
H St. 8.0 Dispertituo de processe productive pr	+ 6	1.0.34.06		9				4		4										\perp												┸	\perp	<u>L</u> l									┸	
# 51.8.01 (Copyry # 12790	Часть, фо	рмируемая						66	5	66				838 7	794	72	180		54											$oxed{\Box}$						\blacksquare		8		36			10	8 45
+ 51.8.03 Методы испедования структуры и свойств 9 3 3 36 108 81.8.27 —	+ 6	1.B.01			123456							328	328	328					54	\perp	54				54		54	1				4	\perp	54					54		54	j.	\perp	
# 51.6.03 выргонасыщенных материалов 9	+ 6	1.B.02	Химия и физика конденсированных состояний		5			3		3	36	108	108	72	36		<u>36</u>					1												T	ı I		ıŢ	ı T	ΙĪ	. [
+ 51.8.04 Моделуювание производственных потериалов. + 51.8.05 Темнопочнох борых изделения + 51.8.05 Компоненты энергонасыщенных материалов: 6 3 3 3 6 108 108 72 36 3 3 3 6 108 108 72 36 4 51.8.07 Основать темнического регунирования: 9 1 3 3 3 6 108 108 63 45 36 1 51.8.07 Основать темнического регунирования: 9 1 3 3 3 6 108 108 63 45 1 51.8.08 Зашита интеглектуальной собственности и алегичноского регунирования: A 1 2 2 3 36 72 77 45 27 1 51.8.10 Регоного-несков процессы переработая немотнесков процессы переработая простирование 2 5 18 11 Темнополическая подготовая и проектирование 8 8 4 4 8 36 144 144 88 55	+ 6	1.B.03			9			3		3	36	108	108	81	27																										\top		\top	
№ 18.18.05 Тежнопочив сбории заделий А 4 4 3.6 1.44 1.44 90 5.4 1.8 1.			Моделирование и автоматизированное						_				_	_		-+	\dashv		_	+		+							+	+		-	1	+	\vdash	\vdash	\vdash		H	+	+	+	+	+
+ 51.8.06 Компоненты энергонасыщенных материалов: 6 3 3 36 108 108 72 36 36 1 36 1 <td></td> <td></td> <td>проектирование производственных систем</td> <td></td> <td>_</td> <td>_</td> <td>_</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>+</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td>-</td> <td>-</td> <td>\vdash</td> <td></td> <td>-</td> <td></td> <td>\vdash</td> <td>$\vdash \vdash$</td> <td>$\vdash \vdash$</td> <td>\vdash</td> <td>\vdash</td> <td>\vdash</td> <td>-+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>+</td>			проектирование производственных систем												_	_	_			-		+			-			-	-	\vdash		-		\vdash	$\vdash \vdash$	$\vdash \vdash$	\vdash	\vdash	\vdash	-+	+	+	+	+
т 51.6.00 строение, свойства, применение 0 3 3 30 108 108 63 45 36 + 51.8.07 Основа технического регунирования. 9 3 3 36 108 108 63 45 36 + 51.8.08 Защита интеллектуальной собственности и лагинтовидение A 2 2 36 72 72 45 27 + 51.8.09 Методы получения и знализа наноматериалов 4 8 8 36 288 135 108 45 36 + 51.8.10 Технологические процессы переработиз и делики същна по прастия 7 5 5 36 180 90 90 - 51.8.11 Технологическия подпотовка и проектирование 8 4 4 36 144 144 88 56						A										-	-			-		+							+	+		-	1	+		\vdash	\vdash		\vdash	\dashv	+	+	+	+
+ Б1.8.08 Зашита интелнектуальной собственности и A 2 2 36 72 72 45 27 + Б1.8.09 Методы получения и внализа наномателиалов даличного казычнения 4 8 8 36 288 135 108 45 16 + Б1.8.10 Технополические процессы переработки энергичения и такжителия и даличного в издения по траслям 7 5 5 36 180 180 90 90 - Б1.8.10 Технополическая подготовае и проектурование 8 4 4 36 144 144 88 56	+ 6	1.B.06	компоненты энергонасыщенных материалов: строение, свойства, применение		6			3		3	36	108	108	72	36		36																		ı l		ı							
+ Б1.8.08 Звицита интеллектуальной собственности и лагиноведение A 2 2 36 72 72 45 27 + Б1.8.09 Методы логичения и знатиса наноматериалов даличного назначения 4 8 8 36 288 133 108 45 36 + Б1.8.10 Технопогические процессы переработки энегриалов в карелия по траслим 7 5 5 36 180 90 90 - Б1.8.11 Технопогическая подготовка и проектирование 8 4 4 36 144 144 88 56	+ 6	1.B.07	Основы технического регулирования.		9			3		3	36	108	108	63	45		<u>36</u>					\Box																					\top	\top
Т в.1.в.09 А в в в в в в в в в в в в в в в в в в в		1 8 09	Защита интеллектуальной собственности и		_			2		2	36	72	72	45	27			_				+		+					+					++	\Box	\vdash	$\overline{}$		H	-+	+	+	+	+
+ 51.6.09 различного назначения 4 8 8 30 288 288 130 100 45 30 100			патентоведение		A				_					_		_	_			-		+			-			-	-	\vdash		-		\vdash	$\vdash \vdash$	$\vdash \vdash$	\vdash	\vdash	\vdash	-+	+	+	+	+
+ 51.8.10 Внергонасыщенных материалов в иделия по 7 5 5 36 180 180 90 90 П П П П П П П П П П П П П П П П	+ 6	1.B.09	различного назначения	4				8		8	36	288	288	135 1	108	45	36					\perp												ш	ш	Ш	ш	8	288	36	27	72	10	18 45
отраслям — 51 В 1.1 Технологическая подготовка и проектирование — 8 4 4 36 144 184 58 56	+ 6	1.B.10	Технологические процессы переработки энергонасыщенных материалов в изделия по			7		5		5	36	180	180	90	90																				ı l		ı							
			отраслям													_				-		+							1			-		Ш	\vdash	\sqcup	$\vdash \vdash$		\sqcup			—	_	\perp
	+ 6	1.B.11				8		4		4	36	144	144	88	56																													

וומר	ч У'	460			ап С		иал _{рс 3}	ине	ıd			/ I4	∠ ∪∠	.U_	^	ט_כ	,			, κυμ		ЭЦИ Јурс 4	a) ID	нос			.01	, спе	-цис	או נג	заци			(HO)	IUI	И Я Э Курс 5		UHE				х мат
з.е. Ит		Box	Семестр 5 Лаб Пр			Конт		Marcon	Deri	Семе	стр 6	KCD	C	Конт		Mare	Dov	Семес	тр 7	кср с	Кон	r	1/		Семест	p 8	rcn .	CD Koi	нт .	14	го Лек	Семе	стр 9 Пр КО	CD C	n Ko	OHT _	е. Итоп			стр А		СР Кон
					, (P	роль	3.e.	Итого 976	135	108	11p	180	279	роль	3.e.	1080	171	180	IIp	153 A4	рол	3.e.	Итого 864	Jlek	Jiab	100 1	188 3	po/	ль з.е.	1080	ro Jiek	108	11p KC	34 34	P po	оль 3.6					725	270
28 10	008	135	171 27	108	3 459	108	16	576	63	108	45	81	180	99	18	648	99	99	18	72 27	9 81	20	720	66	96	68 1	164 2	254 72	2 21	756	6 108	126	18 23	62 25	52 1	.08 4	144	18	27	73	45	54
							2	72	9		9		54									2	72	9		18	18 2	27														
							2	12	9		9		34									2	72	9		18	18 2	27														
								144	18	36		18	36	36																												
4 1	.44	18	2/	18	54	27																																				
5 1	.80	18	36	18	108		5	180	18	36	36	18	36	36	2	72			18	18 3	5																					
												•																														
,	00		27		-	1		100	10	25		45					\exists	\exists	\exists	$-\Gamma$						Ŧ				I	+				$-\mathbb{F}$				1			
6 2	08		27 36		45 117	27	5	180	18	36		45	54	27																				-					1			
5 18	80	27	36	18	72	27											-																									
															6	216	27	36		18 10	8 27																					
															6	216	36	27		18 10	8 27																					
5 18	.80	36	36	18	63	27																																				
																						3	108	16		16	32 4	44														
																						6	216	16	32	16	40 8	85 27	7													
																							210	10	32	10		05 27														
															4	144	36	36		18 2	7 27	7	252	16	64		56 7	71 4	5 21	756	6 108	126	16	62 25	52 1	.08 4	144	18	27		45	54
				1											4	144	36	36		18 2	7 27	5	180		32		48 !	55 45	5		I											
																						2	72	16	32	$oxed{J}$	8 :	16	4	144	4 18	18	2	27 5	54 2	27						
	I																												8	288	8 36	54	8	31 9	90 2	27						
																													5	180	0 36	18	4	45 5	54 2	27						
																																				4	144	18	27		45	54
																														144		36		9 5		27						
	72	18	27 72 72		36		10	400	72	90	40	99	99		12	432	72	90		81 16	2 27	4	144	32		32 2	24 5	56	9	324	4 54	72	18 7	72 10	08	20	720	144	126	45	180	225
	.08	18	27		36			70			10																															
					+																								3	108	8 18	36	2	27 2	7							
	+			-	+																					+				100	10	-		+	+	4	144	36	36		36	36
																																					144					54
							3	108	18	18		36	36																													
	\dashv			1																									3	108	8 18		18 2	27 4	15							
	\dagger																																			2	72	18		18	9	27
	1					1																																				
															5	180	36	36		18 9)					T																
	+			-																		4	144	32		32	24	56		-					+							
	- 1			1	- 1	1																4	144	32	1	32		50				1										

							Кур	oc 6									Закрепленная кафедра	
			Семес	стр В							Семе	стр С						
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
																	,	
																68	Философии и истории науки	УК-1; УК-5 УК-5; УК-11
																10	Государственного управления, истории, социологии	710-3, 710-11
																17	Иностранных языков в	УК-4
																	Инновационного	УК-1; УК-11
																	Физического воспитания и спорта	УК-7
																	Менеджмента и предпринимательской 	yk-2 yk-3; yk-6; yk-9
																	Государственного управления, Обучения на двуязычной основе	УК-4
																	Промышленной безопасности	УК-8
																	Бизнес- статистики и экономики	УК-10; УК-11
																75	Химической кибернетики	OПК-3
																66	Физики	OПK-1
																9		OПK-1
																	Инженерной экологии	УК-8 ОПК-1
																13	Инженерной компьютерной графики и	ORK-1
					L	L	L		L	L				L		45	Процессов и аппаратов химической технологии	
																32	Неорганической химии	OПK-2
																37	Органической химии	ONK-2
																2	Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества	ONK-2
																67		OПK-2
																	Физической и коллоидной химии	опк-2
																36	Общей химической технологии	OПK-2
																		ОПК-1
																51	Теоретической механики и	ONK-1
																51	Теоретической механики и	ONK-1
																28	Машиноведения	ORK-1
																1	Автоматизированных систем сбора и обработки информации	OПК-2; ОПК-4
																50	Теоретических основ теплотехники	ОПК-2; ОПК-4
																82	Электропривода и электротехники	OПK-1
																	Химической кибернетики	ОПК-1
																	Общей химической технологии	УК-1; ОПК-1
																52	Технологии конструкционных	OПK-1
																	Методологии инженерной	УК-6; УК-9
																72	Химии и технологии	ОПК-4 УК-1; ОПК-1
																75	Химической кибернетики	7K-1, OHK-1
																90	Информационная безопасность	OUK-3
																60	Технологии твердых химических веществ	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
																	Технологии твердых химических	OПК-1; ПК-2; ПК-3
																60	веществ	ODIV 4 DV 2 DV 2
																60	Технологии твердых химических веществ	OПK-1; ПК-2; ПК-3
																60	Технологии твердых химических	ΠK-2; ΠK-4
																UU	веществ	ΠK-4; ΠK-6
																60	Технологии твердых химических веществ	
																60	Технологии твердых химических	ПК-2; ПК-3
																	веществ Технологии твердых химических	УК-8; ПК-4
																60	веществ	
																		NK-7
																21	Физического воспитания и спорта	ук-7
																60	Технологии твердых химических	ΠK-1
	\vdash																веществ Технологии твердых химических	ΠK-1; ΠK-3
																60	веществ	
																60	Технологии твердых химических веществ	ПK-5
																	Технологии твердых химических	ΠK-4; ΠK-5
																	Технологии твердых химических	ΠK-1; ΠK-3
																60	веществ	
																60	технологии твердых хини тесних	NK-1
																	веществ	ПК-1
					L	L	L		L	L				L		31	деятельности	
																60		ΠK-1
	\vdash																веществ	ΠK-2; ΠK-4
																60	Технологии твердых химических веществ	
																	Технологии твердых химических	ПК-4
																60	веществ	

План Учебный план специалитета '18.05.01 2020 ТТХВ 3 ++ кг.рlx', код специальности 18.05.01, специализация: "Технология энергонасыщенных матерфатюв врежделий, 0.020 Фыла парт

ııılar	1 7 460	лый план специалите	ia	10.0	J.U	1_202	_ں_	^ L		i T	- _{VI} .	אוץ.	, κυ	д спе	циа	וסונו	пОС	ו ועו	0.0	J.0 I	i , Ci			ISAL	циіл .	16	УП	ا در	תוא וע	JII	chi	ОПС	CDIL	цС	ппь	in Ma			OU E	noho	Mr (1997)	טעועו	,u W	A UNE	uld.
-	-	-		Формы пр	ом. атт	r.	3.6	е.	-		V	Итого ака	д.часов		-				Семестр :	1		Кур	oc 1			Семестр :	2			+				Семест	rp 3		K	Cypc 2			Семес	стр 4			
Считать в плане	Индекс	Наименование Эг	Экза мен	Зачет оц.	тс кг	п кр Э	Экспер тное		сов в Эк .е. ті		По плану	Конт. раб.	œ	Конт И	тер асы з	.е. И	того			lp KC	CP C	Р Конт роль	3.e.	Итого				СР	CP K	онт з	з.е. И	Itoro				KCP CF	Р Конт		. Ит	ого Лек		Пр	КСР		Конт роль
+	51.B.12	Расчётные методы определения взрывчато- энергетических характеристик энергонасыщенных материалов		6			2	2 3	36	72	72	54	18																																
+	51.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01		А			4	4	1	L44	144	108	36																																
	51.В.ДВ.01.01	изделии		А			4	4 3	36 1	144	144	108	36																																
-	51.В.ДВ.01.02	Разработка энергонасыщенных составов на основе утилизируемых материалов		A			4	4 3	36 1	144	144	108	36																													ı			
+	51.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02		6			5	5	1	180	180	135	45																																
+	51.В.ДВ.02.01	Химическая физика энергонасыщенных материалов		6			5	5 3	36 1	180	180	135	45																																
-	51.В.ДВ.02.02	Основы теории взрыва		6			5	5 3	_	180		135	45																																
+	51.В.ДВ.03		7				7	7	2	252	252	153	72	27																												\vdash			
+	51.В.ДВ.03.01	промышленных взрывчатых веществ	7				7	7 3	36 2	252	252	153	72	27																															
-	51.В.ДВ.03.02	Свойства, технология переработки и области применения промышленных взрывчатых веществ	7				7	7 3	36 2	252	252	153	72	27																												l			
+	51.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04		A			3	3	1	108	108	72	36																																
+	51.В.ДВ.04.01	Метрология, стандартизация и сертификация энергонасыщенных материалов и изделий		А			3	3 3	36 1	108	108	72	36																																
-	51.В.ДВ.04.02	Сертификация и менеджмент качества энергонасыщенных материалов и изделий		А			3	3 3	36 1	108	108	72	36																																
+	51.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05		9			3	3	1	108	108	72	36																																
		Средства инициирования		9			3		_	108	108	72	36																																
		Средства воспламенения		9			3			108	108	72	36																												$\perp \perp \downarrow$	\longrightarrow			
	51.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06		A			3	3	_			72	36		36												_		_								_		_		\sqcup	-			
	51.В.ДВ.06.01 51.В.ДВ.06.02	Современные программные комплексы Информационные технологии в научных		A			3			108	108	72 72	36 36		36 36																				-	+	+	+			\vdash		-+	\dashv	-
Блок 2.П		исследованиях					36	36			1296																								_	_	_	_					_	_	
	ьная часть						3	3				108					-										-			-					\rightarrow		+-	+-			\vdash	-	-	\rightarrow	
	52.O.01(Y)	Учебная практика (ознакомительная практика)	T	6			3			108	108	108																								$\overline{}$	\top								
Часть, ф	рмируема	я участниками образовательных отношений	й				33	33	1:	188	1188	1188																																	
+	52.B.01(Π)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика		8			6	6 3	36 2	216	216	216																																	
+	52.В.02(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)		А			6	6 3	36 2	216	216	216																																	
+	52.B.03(Π)	Производственная практика (научно- исследовательская работа)		В			21	21 3	36 7	756	756	756																														l			
Блок 3.Го	сударстве	нная итоговая аттестация					9	9	3	324	324	279	18	27																															
+	53.01(Γ)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	В				1.5	1.5 3	36	54	54	9	18	27																					_		\perp				Ш	\vdash		\perp	
+	53.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					7.5	7.5 3	36 2	270	270	270																														I			
ФТД.Фак	ультативнь	ые дисциплины					3	3	1	108	108	50	58																																
	⊅ТД.01	Разработка конструкторской документации		8			2			72	72	32	40																																
+	⊅ТД.02	Основы научных исследований		Α			1	1 3	36	36	36	18	18																																

План Учебный план специалитета '18.05.01 2020 TTXB 3 ++ кг.рlx', код специальности 18.05.01, специализация: "Технология энергонасыщенных матерфатары в режделий у оборожделий и оборождений и оборождении оборождений и оборождении оборождений и оборождении оборождений и оборождений и оборождений и оборождении оборождений и оборождении оборо Семестр 6 Семестр 8 Семестр 9 Семестр А Конт Конт СР Конт КСР СР Конт КСР СР Конт Пр КСР СР Пр Лек Лаб з.е. Итого Лек Лаб Пр КСР СР з.е. Итого Лек Лаб Пр КСР CP з.е. Итого Лек Лаб Пр KCP Лек Лаб з.е. Итого Лек Лаб Пр 72 4 144 36 36 36 36 144 36 36 36 36 144 36 36 36 45 45 5 180 36 54 5 180 36 45 45 5 180 36 45 45 7 252 36 54 63 72 27 7 252 36 54 63 72 27 252 36 54 63 72 27 3 108 18 27 27 36 108 27 27 108 18 27 27 36 3 108 18 36 18 36 3 108 18 36 3 108 18 36 18 36 18 36 3 **108 18 18** 3 108 18 18 36 36 108 18 36 36 6 216 3 108 108 6 216 216 3 108 108 3 108 216 6 216 216 6 216 6 216 216 216 6

2 72 16

2 72 16

16

16

40

40

1 36 9

План Учебный план специалитета '18.05.01_2020_ТТХВ_3 ++_кг.ріх', код специальности 18.05.01, специализация : "Технология энергонасыщенных матерфатюв врежделий ",010,200,200,200, код специальности 18.05.01, специализация : "Технология энергонасыщенных матерфатюв врежделий (предпать в прежделий (прежделий (преждели) (прежделий (прежделий (пр

							Кур	oc 6									Закрепленная кафедра	
			Семе	стр В			1				Семе	стр С					1	
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	KCP	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	KCP	CP	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
																60	Технологии твердых химических веществ	NK-1
																		ПК-6
																60	Технологии твердых химических веществ	ПК-6
																60	Технологии твердых химических веществ	ПК-6
																		NK-1
																60	Технологии твердых химических веществ	ΠK-1
																60	Технологии твердых химических	∏K-1
																		ПК-4
																60	Технологии твердых химических веществ	NK-4
																60	Технологии твердых химических веществ	NK-4
																		ПК-1
																60	Технологии твердых химических веществ	NK-1
																60	Технологии твердых химических веществ	ПК-1
																		ПК-2
																60	Технологии твердых химических	ПK-2
																60	Технологии твердых химических	ПK-2
																		ПК-1
																60	Технологии твердых химических	⊓K-1
																60	Технологии твердых химических веществ	NK-1
21	756			756														
																		t
																60	Технологии твердых химических веществ	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
21	756			756													T	THE AD THE STREET THE STREET
																60	Технологии твердых химических веществ	УК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
																60	Технологии твердых химических веществ	NK-1; NK-2; NK-3; NK-4; NK-5; NK-6
21	756			756												60	Технологии твердых химических веществ	NK-1; NK-2; NK-3
9	324			279		18	27											
1.5	54			9		18	27									60	Технологии твердых химических веществ	ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
7.5	270			270												60	Технологии твердых химических веществ	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
																60	Технологии твердых химических	ПК-5
																60	Технологии твердых химических	ПК-1

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знает методы анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода	-
УК-1.2	Умеет находить и применять информацию, необходимую для критического анализа проблемных ситуаций	-
УК-1.3	Владеет навыками выработки стратегии действий по решению проблемных ситуаций в профессиональной сфере	-
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает методы постановки проектных задач и способы их решения через проектное управление	-
УК-2.2	Умеет планировать и мониторить реализацию проекта на всех этапах его жизненного цикла с учетом ресурсов и рисков	-
УК-2.3	Владеет навыками оценки качества и эффективности проекта, обоснования инфраструктурных условий его внедрения и продвижения	-
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знает принципы командообразования и лидерства, закономерности стратегирования командной деятельности	Ţ-
УК-3.2	Умеет руководить разработкой стратегии команды, планировать и корректировать ее работу с учетом индивидуальных и корпоративных интересов	-
УК-3.3	Владееет навыками делегирования полномочий членам команды и оценки их результативности, развития человеческого потенциала, построения функционального взаимодействия	-
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знает возможности и инструменты современных коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке	-
УК-4.2	Умеет применять широкий спектр современных коммуникативных технологий в профессиональной сфере, использовать приемы и методы различных коммуникаций адекватно задачам совместной академической и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке	-
УК-4.3	Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, включая информационно-коммуникационные, для взаимодействия в академической и профессиональной среде, в том числе на иностранном языке	-
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Знает и понимает сущность и закономерности динамики межкультурных взаимодействий в обществе через призму историко-философского осмысления	-
УК-5.2	Умеет диагностировать проблемные ситуации межкультурного взаимодействия, применять технологии кросс-культурного менеджмента в профессиональной деятельности	-
УК-5.3	Владеет навыками конструктивного профессионального и социального взаимодействия в мире культурного многообразия с использованием признанных этических норм	-
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	ук
УК-6.1	Знает основные методики оценки своих ресурсов и потребностей, способы самосовершенствования и траектории образования в течение всей жизни	-
УК-6.2	Умеет определить приоритеты личной и профессиональной эффективности на основе самооценки, построить индивидульную стратегию профессионально-личностного развития в течении всей жизни	-
УК-6.3	Владеет навыками управления собственной профессиональной деятельностью, основанной на адаптации к мобильному	1-
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ук
УК-7.1	Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни	-

Умет привенти на практиве развисобразнае средства физической кулутары, слерт в тутрилам для сохранения и эриплемия адорован и постоящимия и предоставляющих и и предоставляющих и и предоставляющих сигуации и в основих конформительной потеления и предоставляющих и и и предоставляющих сигуации и в основих конформительной потеления и реализования и и и предоставляющих и и и и и и и и и и и и и и и и и и			
ук.8.1 Способея создавать и поддерживать в поведичений жизии и в профессиональной деятельности безопасные условия жизиндеятельности для сокранения прирудной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том часле при угрозе и возвениваемии усрованамии и согранамийных ситуаций; в ореньих конфликтов, развиты от чезованийных ситуаций; в ореньих конфликтов, причиты от учезамийных ситуаций; в ореньих конфликтов, причиты от учезамийных ситуаций; в ореньих конфликтов, причиты от учезамийных ситуаций; в ореньих конфликтов, причиты организации объекты, причимы и условия возникловения ответственного время; вызватьть признаний, причимы и условия возникловения ответственного время; вызватьть признаний, причимы и условия возникловения ответственного время; вызватьть причимыть претистория учественного возникловения потекцияльной посности и причимыть керои по ее предуржждению. УК-8.2 Учест поддрожения возникловения ответьих кили учественного время; вызвать причимыть по рименению основных интеривымий и претисторием в возникловения потекцияльной посности и причимыть по рименению основных интеривымий и претисторием в поставыми и учественного время; учественного в причимыть по рименению основных интеривыми учественного в причимыть по рименению основных интеривыми учественного в причимыть по рименению основных интеривыми учественного причимыть по рименению основных интеривыми учественного причимыть по рименению основных интеривыми и учественного причимыть по рименению по рименению основных интеривыми и учественного причимы и причимыми и и п	УК-7.2	подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования,	-
ук. 9.1 ук. 9.1 ук. 9.1 ук. 9.1 ук. 9.1 ук. 9.2 ук. 9.2 ук. 9.2 ук. 9.2 ук. 9.3 ук	УК-7.3	Владеет навыками укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	-
ук.6.1 способы защиты от уреванаяйных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, техничестие средства защиты логорев у кловиях меравичайной ситуации и уклевия возникновения уреваначайных ситуаций; оценивать вероятиссть возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предпреждению уреваначайных ситуаций; оценивать вероятиссть возникновения отвенциальной опасности и принимать меры по ее предпреждению уреваначайных ситуаций; оценивать вероятиссть возникновения отвенциальной опасности и принимать меры по ее предпреждению уреваначайных ситуаций; оценивать вероятиссть возникновения отвенциальной спереж уреваначайных ситуаций; оценивать вероятисть возникновения отвенциальной и профессиональной сферах УК образовать и профессиональной и профессиональной и профессиональной сферах уреваначаеми по принительного образовать в профессиональной деятельности экания о людях с особенностями развития — УК образовать в профессиональной деятельности экания о людях с особенностями развития — УК образовать в профессиональной и социальной колекункация в инжисковной среде — УК образовать в образовать в профессиональной и социальной колекункация в инжисковной среде — УК образовать в образов	УК-8		ук
ук.6.3 Владеет навыками прогнозорования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; навыками по профессиональной и профессиональной среде УК-10 Способен примиять обсснованные экономического решения в различных сферах деятельности; экономического информацию для принятия обоснованных управленнеских решений УК-10.2 УК-10.3 Владеет навыками использования методов экономического и финансования дисковыми риссовыми управлением управлениям управлением управлениям управлениям управлениям управлениям управлением управлениям управления	УК-8.1	способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства	-
УК-9 Способен использовать базовые дефектология УК УК УК-9 Способен использовать базовые дефектология УК УК-9.2 Умеет использовать базовые дефектология УК УК-9.2 Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития УК-9.3 Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной средку УК-9.3 Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной средку УК-9.3 Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной средку УК-9.1 Октобовен принимать обоснованные экономического развития, цели и формы участия государства в экономике - УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономического развития, цели и формы участия государства в экономике - УК-10.2 Умеет использования экономического на финансками и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике - УК-10.3 Владеет навыками использования методов экономического и финансками и домаксовыми рысками УК-10.3 Владеет навыками использования методов экономического и финанскового планирования для достижения финансками и финансковит рысками УК-11.1 Знает сущность, понятие и задами протвердействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования - УК-11.1 Знает сущность, понятие и задами протвердействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования - УК-11.1 Умеет предупреждать коррупционным гравонарушения - УК-11.1 Умеет предупреждать коррупционным гравонарушения - УК-11.1 Умеет предупреждать коррупционным гравонарушения - УК-11.1 Октабов и предупреждать корр	УК-8.2		-
УК-9.1 Знает базовые понятия дефектологии -	УК-8.3		-
УК-9.2 Учеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностяни развития — УК-9.3 Владеет навыками профессиональной и социальной комичинации в инклюзивной среде УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности — УК-10.1 Знает базовые принимать функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике — Ук-10.2 Учеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия — обоснованных управленческих решений УК-10.3 Владеет навыками использовать ветерлимо егономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами — УК-11 Способен формировать нетерлимое отношение к коррупционному поведению УК-11.1 Знает сущноств, понятие и задами противодействия коррупции и УК-11.1 Знает сущноств, понятие и задами противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования — УК-11.2 Учеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельност и исками — УК-11.3 Владеет навыками нетерлимого отношения к коррупционным и предупреждения коррупционным решения праконарушеннями — ОПК-1 Способен использовать математические, естественнонаучные, и инженерные зания для решения задам профессиональной деятельности — ОПК-11 Знает фундаментальные законы и понятия математических объектов, закономерности противсиния химических превращений в масштабах промышленного оборудования; — ОПК-12 Опособен использовать математические, естественнонаучные, и инженерные зания, горотические и экспериментальные методы решения профессиональных задам, закономерности протекания химических превращения в масштабах промышленного оборудования; — ОПК-1 Опособен использовать математических, естественнонаучных и инженерных заний, теоретические и эксперимент, обрабатывать результатов — ОПК-1 Опособен использовать сверененное технологическое оборудования и инженерных заний, те	УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-10 УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК УК-10 Знает базовые принципы функционирования экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономического развития, цели и формы участия государства в экономиче - УК-10.2 Ук-10.2 Умеет использовать экономические экания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия - Обоснованных управленческих решений - Обоснованных управления личными финансавии и финансовии рисками - УК-10.3 Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовими рисками - УК-11.1 Знает сущность, понятие и задани противодействия коррупционному поведению УК УК-11.1 Знает сущность, понятие и задани противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональноги, требования - УК-11.2 Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную - УК-11.2 Умеет предупреждать коррупционным разонарушениям УК-11.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону - ОПК-1.1 ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы и понятия математических, сетсетвеннонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химические и решения наменерных знаний, теоретические и экспериментальные масштабах - ОПК-1.2 ОПК-1.2 Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и эксперимент, обрабатывать результатов - ОПК-2 ОПК-1.3 Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, инсернами и с	УК-9.1	Знает базовые понятия дефектологии	-
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономиче УК-10.2 Умет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений УК-10.3 Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментани управления личными финанссами и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментани управления личными финанссами и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментани управления личными финанссами и финансовом планирования для достижения финансовых целей, а также инструментани управления личными финанссами и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментании управления личными финанссами и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментании управления личными для достижения финансовых целей, а также инструментании управления личными для достижения финансовых целей, а также инструментании управления для достижения финансовых целей, а также инструментании управления для достижения бирализования для достижения бирализования для достижения решения профессиональной деятельности; исключать необоснованное внешательство в профессиональную деятельности; исключать необоснованное внешательство в профессиональную деятельности; исключать необоснованное внешательство в профессиональной деятельности от отменя для решения для решения для решения для решения для решения для решения закону закону закономения и корупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону закономения для дружения для решения для профессиональной и понятия математические, естественнонаучных и инженерных заний, теоретически и экспериментальные методы решения для профессиональной для д	УК-9.2	Умеет использовать в профессиональной деятельности знания о людях с особенностями развития	-
УК-10.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-10.2 УК-10.2 УК-10.3 Владеет навыками использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений УК-10.3 Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансами и финансовыми рисками УК-11 Способен формировать нетерпиное отношение к коррупционному поведению УК-11.1 Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции УК-11.2 УК-11.2 Умет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную УК-11.3 Владеет навыками метерпиного отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону ОПК-1 Способен использовать математические, естественнонаучные, и инженерных знаний, георетические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химических превращений в насштабах промышленного оборудования; Умест применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические прекращений в насштабах промышленного оборудования; Умест применять фундаментальные физические законы для решения инженерных знаний, теоретические пременятьные методы изжерений, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задачи, и инженерных знаний, теоретические пременятьными приборами и математическими применения закоными и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические пременятьными приборами и математическими негодами обработки экспериментальных результатов, навыками компьютерного моделирования	УК-9.3	Владеет навыками профессиональной и социальной коммуникации в инклюзивной среде	-
УК-10.2 Умеет использовать экономические знания в различных сферах деятельности, анализировать и обобщать экономическую информацию для принятия обоснованных управленческих решений УК-10.3 Владеет навыками использования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами управления личными финансовыми рисками УК-11.1 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению УК. УК. УК. УК. УК. УК. Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; ук. УК. УК. УК. УК. УК. ОТК. ОТ	УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
ук-10.3 Владеет навыками истользования методов экономического и финансового планирования для достижения финансовых целей, а также инструментами упуавления личными финансовыми рисками УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению УК-11 Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; уксключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционными правонарушениям УК-11.2 Умеет предупреждать коррупционными правонарушениям УК-11.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону ОПК-1 Способен использовать математические, естественнонаучные, и инженерные зананий, теоритические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химических превращений в масштабах промышленного оборудования; Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных зананий, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный экспериментальные методы измерений, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задач. ОПК-1.3 Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных заний, теоретические и экспериментальные методы измерений, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задач. ОПК-2 Способен использовать овременное технологическое и аналитическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента, опкретительным приборами и натематических, естественнонарчных и привжения и понятия жимического оборудование при проведении научного и технологич	УК-10.1	Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	-
УК-11. Опособен формировать нетерпиное отношение к коррупционному поведению УК-11.1 Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования ук-11.2 Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям УК-11.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону ОПК-1 Способен использовать математические, естественнонаучные, и инженерные знания, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химических превращений в масштабах промышленного оборудования; ОПК-1.2 Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, закономерности протекания химических объектов, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты измерений, применять физические законы для решения инженерных задач. ОПК-1.3 Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, методами исследования физико- измеческием методами обработки экспериментальных результатов, навыками компьютерного моделирования ОПК-2 Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента, ОПК-2 Знает фундаментальные законы и понятия химии и химической технологии, методику проектирования химико-техническох систем, источники научно-	УК-10.2		-
уК-11.1 Знает сущность, понятие и задачи противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; требования законодательства в области противодействия коррупции и предупреждения коррупционных рисков в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную деятельность в целях силонения к коррупционным правонарушениям равонарушениям Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону ОПК-1 Способен использовать математические, естественнонаучные, и инженерные знания для решения задач профессиональной деятельности ОПК Знает фундаментальные законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные масштабах промышленного оборудования; ОПК-1.2 Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные масштабах промышленного оборудования; ОПК-1.2 Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные масштабах и профессиональных задач, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты изменерных, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задач. ОПК-1.3 Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, методами исследования физико- умических свойств материалов и изделий в соответствии со специальности, навыками работы с измерительными приборами и математических инженерных задач. ОПК-2 Способен использовать современное технологическое о аналитическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента, проводить обработку и анализ полученных результатов, навыками компьютерного моделирования ОПК-2 Знает фундаментальные законы и понятия химии и химическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента, проводить обработку и ан	УК-10.3		-
ук-11.1 законодательства в области противодействия коррупции Ук-11.2 Умеет предупреждать коррупционные риски в профессиональной деятельности; исключать необоснованное вмешательство в профессиональную Деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям ОПК-1.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону ОПК-1 Способен использовать математические, естественнонаучные, и инженерные знания для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химических превращений в масштабах промышленного оборудования; Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты измерений, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задач. ОПК-1.3 Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и эксперимент, обрабатывать результаты измерений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты измерений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результатов. ОПК-1.3 Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные физические законы для решения инженерных задач. Владеет навыками применения законы и понятий математических превращений, планировать и ставить научный экспериментальные обработки экспериментальные разультатов, навыками компьютерного моделирования ОПК-2 Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента	УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
уК-11.2 деятельность в целях склонения к коррупционным правонарушениям УК-11.3 Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону ОПК-1 Способен использовать математические, естественнонаучные, и инженерные знания для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химических превращений в масштабах промышленного оборудования; Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты измерений, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задач. ОПК-1.3 Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, методами исследования физикохимических свойств материалов и изделий в соответствии со спецификой специальности, навыками работы с измерительными приборами и математическими методами обработки экспериментальных результатов, навыками компьютерного моделирования ОПК-2 Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента, проводить обработку и анализ полученных результатов. ОПК-21 Знает фундаментальные законы и понятия химии и химической технологии, методику проектирования химико-технических систем, источники научно-	УК-11.1		-
ОПК-1 Способен использовать математические, естественнонаучные, и инженерные знания для решения задач профессиональной деятельности Знает фундаментальные законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химических превращений в масштабах промышленного оборудования; Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты измерений, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задач. Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, методами исследования физико- химических свойств материалов и изделий в соответствии со спецификой специальности, навыками работы с измерительными приборами и математическими методами обработки экспериментальных результатов, навыками компьютерного моделирования ОПК-2 Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента, проводить обработку и анализ полученных результатов. Знает фундаментальные законы и понятия химии и химической технологии, методику проектирования химико-технических систем, источники научно-	УК-11.2		-
ОПК-1.1 Знает фундаментальные законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химических превращений в масштабах промышленного оборудования; Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты измерений, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задач. Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, методами исследования физико-химических свойств материалов и изделий в соответствии со спецификой специальности, навыками работы с измерительными приборами и математическими методами обработки экспериментальных результатов, навыками компьютерного моделирования ОПК-2 Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента, проводить обработку и анализ полученных результатов. ОПК-2.1 Знает фундаментальные законы и понятия химии и химической технологии, методику проектирования химико-технических систем, источники научно-	УК-11.3	Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению, уважительного отношения к праву и закону	-
ОПК-1.1 решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химических превращений в масштабах промышленного оборудования; Умеет применять законы и понятия математических, естественнонаучных и инженерных знаний, теоретические и экспериментальные методы решения профессиональных задач, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты измерений, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задач. Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, методами исследования физико-химических свойств материалов и изделий в соответствии со спецификой специальности, навыками работы с измерительными приборами и математическими методами обработки экспериментальных результатов, навыками компьютерного моделирования ОПК-2 Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента, проводить обработку и анализ полученных результатов. ОПК-2 Знает фундаментальные законы и понятия химии и химической технологии, методику проектирования химико-технических систем, источники научно-	ОПК-1	Способен использовать математические, естественнонаучные, и инженерные знания для решения задач профессиональной деятельности	опк
ОПК-1.2 профессиональных задач, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты измерений, применять фундаментальные физические законы для решения инженерных задач. Владеет навыками применения законов и понятий математических, естественнонаучных и инженерных знаний, методами исследования физико-химических свойств материалов и изделий в соответствии со спецификой специальности, навыками работы с измерительными приборами и математическими методами обработки экспериментальных результатов, навыками компьютерного моделирования ОПК-2 ОПК-2.1 Знает фундаментальные законы и понятия химии и химической технологии, методику проектирования химико-технических систем, источники научно-	ОПК-1.1	решения профессиональных задач, основы проектирования технических объектов, закономерности протекания химических превращений в масштабах	-
ОПК-1.3 химических свойств материалов и изделий в соответствии со спецификой специальности, навыками работы с измерительными приборами и математическими методами обработки экспериментальных результатов, навыками компьютерного моделирования ОПК-2 Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование при проведении научного и технологического эксперимента, проводить обработку и анализ полученных результатов. ОПК-2.1 Знает фундаментальные законы и понятия химии и химической технологии, методику проектирования химико-технических систем, источники научно-	ОПК-1.2	профессиональных задач, закономерности протекания химических превращений, планировать и ставить научный эксперимент, обрабатывать результаты	-
проводить обработку и анализ полученных результатов. ОПК-2.1 Знает фундаментальные законы и понятия химии и химической технологии, методику проектирования химико-технических систем, источники научно-	ОПК-1.3	химических свойств материалов и изделий в соответствии со спецификой специальности, навыками работы с измерительными приборами и	-
IUIK-ZI	ОПК-2		опк
	ОПК-2.1		-

ОПК-2.2	Умеет выбрать оптимальный метод анализа в зависимости от объекта и поставленной задачи, а также обосновать свой выбор,проводить анализ соединения с использованием химических, аналитических и физико-химических методов разработать технологию химической реакции в ходе ее логического проектирования и постановки технологического эксперимента	-
ОПК-2.3	Владеет методами математической статистики для обработки результатов активного и пассивного эксперимента, навыками проведения химического и физико-химического анализа, интерпретации полученных результатов, представления результатов анализа	-
ПК-3	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационных технологий и с учетом требований информационной безопасности;	опк
ОПК-3.1	Знает технические и программные средства реализации информационных технологий, основы работы в локальных и глобальных сетях, типовые численные методы решения математических задач и алгоритмы их реализации, принципы хранения, преобразования и использования информации в ходе практической работы с персональным компьютером, способы и виды организационных и технических мероприятий по защите информации	-
ОПК-3.2	Умеет грамотно использовать в своей работе программные средства универсального (общего) назначения, на основе которых могут решаться задачи из конкретной предметной области, эффективно пользоваться глобальной сетью Интернет,работать с научно-технической документацией	-
ОПК-3.3	Владеет навыками работы на компьютере, методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты	-
ПК-4	Способен организовывать самостоятельную и коллективную производственную и научно-исследовательскую деятельность, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.	ОПН
ОПК-4.1	Знает методы управления человеческими ресурсами, формулировки целей и задачи исследования, критерии оценки результатов исследования	-
ОПК-4.2	Умеет формулировать цели и задачи научного и практического исследования, проводить научные исследования в соответствующей области знаний, науки и техники,проводить оценку возможности применения организационно-управленческих и технологических решений для оптимизации производственной деятельности организации,разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	-
ОПК-4.3	Владеет навыками управления трудовым коллективом и производственными процессами, организации самостоятельной и коллективной производственной и научно-исследовательской деятельности, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок	-
адач проф. деятельности:	научно-исследовательский	\top
К-1	Способен применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	ПК
ПК-1.1	Знает теоретические основы физико-химических и физических методов изучения структуры и свойств энергонасыщенных материалов, закономерности проявления физических свойств твердых тел, взаимосвязь физических явлений и методов исследования, нормативную базу метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия; требования и документацию, регламентирующую показатели безопасности и качества энергонасыщенных материалов и изделий на их основе	-
ПК-1.2	Умеет экспериментально определять основные свойства и структурные характеристики энергонасыщенных материалов; исследовать физические и химические свойства материалов экспериментальными и расчетно-теоретическими методам; подготовить исследуемый образец для проведения различных испытаний.	-
ПК-1.3	Владеет расчетными и экспериментальными методами анализа физико-химических свойств материалов; навыками работы с современными научными приборами для исследования структуры и физико-химических характеристик энергонасыщенных материалов; корректной обработки и анализа полученных результатов	-
адач проф. деятельности:	технологический	
	Способен управлять технологическими процессами производства изделий из энергонасыщенных материалов и смесевых энергонасыщенных материалов	пк
K-2		

ПК-2.2	Умеет обоснованно выбирать метод производства изделий из энергонасыщенных материалов, опираясь на взаимосвязь физико-химических свойств энергонасыщенных материалов, технологии формирования изделий и эксплуатационных свойств изделия; оптимальные и безопасные технологии переработки; оптимальную технологическую схему и оборудование.	-	
ПК-2.3	Владеет навыками экспериментальных и теоретических исследований закономерностей переработки энергонасыщенных материалов в изделия; выбора оптимальных и безопасных технологий переработки энергонасыщенных материалов и композиционных энергонасыщенных материалов; методами контроля за технологическими процессами формирования зарядов и способами борьбы с дефектами; основными принципами создания промышленных взрывчатых веществ	-	
пк-3	Способен применять знания о физико-химических, физических и механических свойствах индивидуальных и смесевых энергонасыщенных материалов и их отдельных компонентов при разработке и проектировании новых изделий, технологий их производства	пк	
ПК-3.1	Знает классификацию энергонасыщенных материалов, их свойства, области применения, влияния их физико-химических, структурно-механических свойств на технологичность переработки и качество изделий; основные формы протекания разложения энергонасыщенных материалов и методы определения их основных взрывчато-энергетических характеристик.	-	
ПК-3.2	Умеет выбирать оптимальные и безопасные варианты проведения процессов получения составов энергонасыщенных материалов и переработки энергонасыщенных материалов в изделия, опираясь на взаимосвязь физико-химических свойств энергонасыщенных материалов, технологии формирования изделий и эксплуатационных свойств изделия;	-	
ПК-3.3	Владеет навыками экспериментальных и теоретических исследований закономерностей переработки энергонасыщенных материалов в изделия; принципами выбора энергонасыщенных материалов исходя из требований к изделиям при их эксплуатации и выполнения задач по эффективному их использованию	-	
ПК-6	Способен разрабатывать технологические процессы утилизации боеприпасов	ПК	
ПК-6.1	Знает принципы организации и методы оценки эффективности производств, занятых утилизацией энергонасыщенных материалов и изделий; организационные, технические, экологические и экономические аспекты проблемы утилизации боеприпасов.	Ţ-	
ПК-6.2	Умеет моделировать технологические процессы утилизации изделий и переработки утилизируемых материалов и предложить безопасную и экологическую технологию расснаряжения изделий и область использования утилизируемых материалов.	-	
ПК-6.3	Владеет принципами перепрофилирования производств энергонасыщенных материалов и изделий на выпуск конверсионной продукции; навыками безопасной работы при расснаряжении изделий.	Ţ-	
задач проф. деятельности:	организационно-управленческий		
ПК-4	Способен использовать системы автоматизации и механизации процессов при работе с энергонасыщенными материалами и изделиями с целью вывода людей из опасных зон	пк	
ПК-4.1	Знает методологию выбора способа производства энергонасыщенных материалов и изделий; правила устройства и эксплуатации производств энергонасыщенных материалов и изделий; общие принципы механизации и автоматизации производственных систем, требования по технологичности и подготовленности изделий к автоматическому производству; основы проектирования и основные этапы функционирования боеприпасов различного назначения.	-	
ПК-4.2	Умеет выполнять инженерные расчеты, обеспечивающие эффективное проведение технологических процессов или внесение в него необходимых дополнений и изменений; оценивать технологические возможности оборудования энергонасыщенных материалов, рассчитывать основные параметры оборудования, оценивать эффективность его использования.	-	
ПК-4.3	Владеет принципами выбора оптимального оборудования с учетом специфики производства и навыками организации безопасного режима работы оборудования энергонасыщенных материалов; по разработке мероприятий по обеспечению качества продукции, контроля их выполнения, по предупреждению и устранению случаев нарушения технологического регламента.	-	
задач проф. деятельности:	проектный		
ПК-5	Способен использовать современные методы автоматизированного проектирования	ПК	
ПК-5.1	Знает методологию моделирования и автоматизированного проектирования технических систем, применяемых в производстве; общие методы и прием работы в программных пакетах		
ПК-5.2	Умеет разрабатывать проекты и модели объектов, осуществлять компьютерную реализацию объектов моделирования и проектирования.	<u> </u>	
ПК-5.3	Владеет методами моделирования и оптимизации; прикладным программным обеспечением, применяемым для моделирования и автоматизированного проектирования в производстве.	-	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-6
Б1.O.01	Философия	УК-1; УК-5
Б1.O.02	История (История России, всеобщая история)	УК-5; УК-11
Б1.O.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.O.0 4	Правоведение	УК-1; УК-11
Б1.O.05	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.O.06	Основы проектной деятельности	УК-2
Б1.O.07	Самоорганизация и командная работа	УК-3; УК-6; УК-9
Б1.O.08	Русский язык и деловые коммуникации	УК-4
Б1.O.09	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.O.10	Экономика предприятия	УК-10; УК-11
Б1.O.11	Информационные технологии	ОПК-3
Б1.O.12	Физика	ОПК-1
Б1.О.13	Высшая математика	ОПК-1
Б1.О.14	Экология	УК-8
Б1.О.15	Инженерная и компьютерная графика	ОПК-1
Б1.О.16	Процессы и аппараты химической технологии	ОПК-1
Б1.О.17	Общая и неорганическая химия	ОПК-2
Б1.О.18	Органическая химия	ОПК-2
Б1.О.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-2
Б1.O.20	Физическая химия	ОПК-2
Б1.O.21	Коллоидная химия	ОПК-2
Б1.О.22 Общая химическая технология		ОПК-2
Б1.O.23	Прикладная механика	ОПК-1
Б1.О.23.01	Теоретическая механика	ОПК-1
Б1.О.23.02	Сопротивление материалов	ОПК-1
Б1.О.23.03	Детали машин	ОПК-1
Б1.О.24	Системы управления химико-технологическими процессами	ОПК-2; ОПК-4
Б1.O.25	Техническая термодинамика и теплотехника	ОПК-2; ОПК-4
Б1.O.26	Электротехника	ОПК-1
Б1.O.27	Вычислительная математика	ОПК-1
Б1.O.28	Химические реакторы	УК-1; ОПК-1
Б1.О.29	Материаловедение	ОПК-1
Б1.O.30	Психология	УК-6; УК-9
Б1.O.31	Введение в специальность	ОПК-4

Б:	Б1.О.32 Математическое моделирование технологических		УК-1; ОПК-1
Б:	процессов Б1.О.33 Защита информации		ОПК-3
- ⊢	1.0.34	• • • •	ОПК-1; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
	Б1.О.34.01		ОПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б1.O.34.02	Teoping in Texhologing Villiothering Shebronschillering	ОПК-1; ПК-2; ПК-3
	Б1.О.34.03	OFONE ORDER AND ADDRESS OF THE ORDER OF THE	ПК-2; ПК-4
	Б1.О.34.04	Устройство и функционирование боеприпасов	ПК-4; ПК-6
	Б1.О.34.05 Композиционные энергонасыщенные материалы и изделия на их основе		ПК-2; ПК-3
	Б1.O.34.06	Технологическая безопасность производств энергонасыщенных материалов и изделий	УК-8; ПК-4
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б:	I.B.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б:	1.B.02	Химия и физика конденсированных состояний	ПК-1
Б:	1.B.03	Методы исследования структуры и свойств энергонасыщенных материалов	ПК-1; ПК-3
Б:	I.B.04	Моделирование и автоматизированное проектирование производственных систем	ПК-5
Б:	L.B.05	Технология сборки изделий	ПК-4; ПК-5
Б:	1.B.06	Компоненты энергонасыщенных материалов: строение, свойства, применение	ПК-1; ПК-3
Б:	I.B.07	Основы технического регулирования. Управление качеством	ПК-1
Б:	I.B.08	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	ПК-1
Б:	1.B.09	Методы получения и анализа наноматериалов различного назначения	ПК-1
Б:	I.B.10	Технологические процессы переработки энергонасыщенных материалов в изделия по отраслям	ПК-2; ПК-4
Б:	I.B.11	производств	ПК-4
Б:	I.B.12	Расчётные методы определения взрывчато- энергетических характеристик энергонасыщенных материалов	ПК-1
Б:	1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01	ПК-6
	Б1.В.ДВ.01.01	Утилизация энергонасыщенных материалов и изделий	ПК-6
	Б1.В.ДВ.01.02	Разработка энергонасыщенных составов на основе утилизируемых материалов	ПК-6
Б:	1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02	ПК-1
	Б1.В.ДВ.02.01	Химическая физика энергонасыщенных материалов	ПК-1
	Б1.В.ДВ.02.02	Основы теории взрыва	ПК-1
Б:	1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.03	ПК-4

	Б1.В.ДВ.03.01	Технология и оборудование производств промышленных взрывчатых веществ	ПК-4
	Б1.В.ДВ.03.02	Свойства, технология переработки и области применения промышленных взрывчатых веществ	ПК-4
	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.04	ПК-1
	Б1.В.ДВ.04.01	Метрология, стандартизация и сертификация энергонасыщенных материалов и изделий	ПК-1
	Б1.В.ДВ.04.02	Сертификация и менеджмент качества энергонасыщенных материалов и изделий	ПК-1
	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.05	ПК-2
	Б1.В.ДВ.05.01	Средства инициирования	ПК-2
	Б1.В.ДВ.05.02	Средства воспламенения	ПК-2
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ПК-1
	Б1.В.ДВ.06.01	Современные программные комплексы	ПК-1
	Б1.В.ДВ.06.02	Информационные технологии в научных исследованиях	ПК-1
Б2		Практика	УК-2; УК-3; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
T	52.O	Обязательная часть	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
_	Б2.О.01(У)	Учебная практика (ознакомительная практика)	УК-2; УК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
E	52.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-10; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
_	Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика	УК-10; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.В.02(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
	Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно- исследовательская работа)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
E	53.01(Γ)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6
	53.02(Д)	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6
ΦТД		Факультативные дисциплины	ПК-1; ПК-5
Ţ	⊅ТД.01	Разработка конструкторской документации	ПК-5
[⊅ТД.02	Основы научных исследований	ПК-1
		-	