МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Инженерный химико-технологический институт

УТВЕРЖДАЮ

Ректор *Юшко С.В.*
"04" 06 2018 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки специалистов

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 7 от 04.06.18

18.05.01

Специальность 18.05.01 Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий
Специализация №4 "Технология пиротехнических средств "

Кафедра: Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов
Факультет: Энергонасыщенных материалов и изделий

Квалификация: инженер
Форма обучения: очная
Срок обучения: 5л 6м

Год начала подготовки 2013
Образовательный стандарт 1176
12.09.2016

Виды профессиональной деятельности
- производственно-технологическая
- организационно-управленческая
- научно-исследовательская
- проектная
- экспертная

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ / Бурмистров А.В./

Начальник УМУ _____ / Ежкова Г.О./

Начальник УМЦ _____ / Китаева Л.А./

Декан _____ / Петров В.А./

зав. кафедрой _____ / Тимофеев Н.Е./

Ответственный за направление _____ / Петров В.А./

Ответственный за ООП _____ / Тимофеев Н.Е./

Разработчик _____ / Белобородова О.И./

Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль					Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	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	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																			К	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II																			К	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
III																			К	Э	Э	Э	К	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	У	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV																			К	Э	Э	К																		Э	Э	П	П	П	П К К	К	К	К	К	К	К
V																			К	Э	Э	К																		П	П	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
VI	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Г	Д	Д	К	К	Д	Д	Д	К	К	К	К	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Курс 5			Курс 6			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 1	сем. 2	Всего	
	Теоретическое обучение	18	18	**36**	18	18	**36**	18	17 1/3	**35 1/3**	18	18	**36**	18	18	**36**				179 1/3
Э	Экзаменационные сессии	3	4	**7**	3	4	**7**	3	3	**6**	2	2	**4**	2		**2**				26
У	Учебная практика (рассред.)								2/3	**2/3**										2/3
Н	Научно-исследовательская работа																14		**14**	14
П	Производственная практика											3 1/3	**3 1/3**		4	**4**				7 1/3
Д	Дипломные работы или проекты																5		**5**	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР																1		**1**	1
К	Каникулы	2	7	**9**	2	7	**9**	2	8	**10**	2	6 2/3	**8 2/3**	2	8	**10**	6		**6**	52 2/3
Итого		23	29	**52**	23	29	**52**	23	29	**52**	22	30	**52**	22	30	**52**	26		**26**	286
Студентов																				
Групп																				

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
4		Итого	36	59	5	3	1	12316	12316	4918	4581	1395	333	333	162	108	270	414	162	29	126	126	270	450	216	31	180	162	180	432	162
6		Итого по ООП (без факультативов)	36	57	5	3	1	12208	12208	4864	4527	1395	330	330	162	108	270	414	162	29	126	126	270	450	216	31	180	162	180	432	162
8		Б=74% В=26% ДВ(от В)=36.4%								45%	42%	13%																			
9		Итого по блоку Б1	35	57	5	3	1	10696	10696	4864	4464	1368	288	288	162	108	270	414	162	29	126	126	270	450	216	31	180	162	180	432	162
11		Б=74% В=26% ДВ(от В)=36.4%								45%	42%	13%																			
12	Б1	Дисциплины (модули)	35	57	5	3	1	10696	10696	4864	4464	1368	288	288	162	108	270	414	162	29	126	126	270	450	216	31	180	162	180	432	162
14	Б1.Б	Базовая часть	32	32	2	3		7704	7704	3294	3141	1269	214	214	144	108	144	342	162	25	126	126	198	450	216	31	126	144	90	306	162
15	Б1.Б.1	История	1					108	108	54	18	36	3	3	18		36	18	36	3											
16		*в т.ч. часов в инт. форме:*								30					6		24														
18	Б1.Б.2	Философия	2	2				144	144	54	45	45	4	4							18		36	45	45	4					
19		*в т.ч. часов в инт. форме:*								30											6		24								
21	Б1.Б.3	Иностранный язык	4	1-3				324	324	144	135	45	9	9			36	36		2			36	36		2			36	36	
22		*в т.ч. часов в инт. форме:*								144							36						36						36		
24	Б1.Б.4	Экономика и управление производством	7	6				216	216	90	90	36	6	6																	
25		*в т.ч. часов в инт. форме:*								46																					
27	Б1.Б.5	Правоведение		9				108	108	54	54		3	3																	
28		*в т.ч. часов в инт. форме:*								45																					
30	Б1.Б.6	Информатика	2	12				252	252	108	108	36	7	7	18	36		54		3	18	36		54	36	4					
31		*в т.ч. часов в инт. форме:*								36						18						18									
33	Б1.Б.7	Физика	13	2				468	468	198	198	72	13	13	18	36	18	72	36	5	18	36	18	108		5	18	36		18	36
34		*в т.ч. часов в инт. форме:*								74						18	10					18	10					18			
36	Б1.Б.8	Высшая математика	1-4					720	720	288	252	180	20	20	36		36	63	45	5	36		36	63	45	5	36		36	63	45
37		*в т.ч. часов в инт. форме:*								78							18						18						18		
39	Б1.Б.9	Экология		4				108	108	54	54		3	3																	
40		*в т.ч. часов в инт. форме:*								18																					
42	Б1.Б.10	Общая и неорганическая химия	12	12				360	360	144	126	90	10	10	36	36		63	45	5	18	54		63	45	5					
43		*в т.ч. часов в инт. форме:*								36						18						18									
45	Б1.Б.11	Органическая химия	34	34				396	396	162	144	90	11	11													36	72		99	45
46		*в т.ч. часов в инт. форме:*								48																		30			
48	Б1.Б.12	Физическая химия	45	5				360	360	144	126	90	10	10																	
49		*в т.ч. часов в инт. форме:*								36																					
51	Б1.Б.13	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	5	4				324	324	144	135	45	9	9																	
52		*в т.ч. часов в инт. форме:*								36																					
54	Б1.Б.14	Дисперсные системы и поверхностные явления	6	6				180	180	72	72	36	5	5																	
55		*в т.ч. часов в инт. форме:*								18																					
57	Б1.Б.15	Вычислительная математика	5					144	144	54	54	36	4	4																	
58		*в т.ч. часов в инт. форме:*								18																					
60	Б1.Б.16	Инженерная графика		1	2			180	180	90	90		5	5	18		18	36		2			54	54		3					
61		*в т.ч. часов в инт. форме:*								36							12						24								
63	Б1.Б.17	Механика	1	2		1		288	288	126	117	45	8	8							18		18	27	45	3	18		18	36	
64		*в т.ч. часов в инт. форме:*								42													12						12		
66	*Б1.Б.17.1*	*Теоретическая механика*	*2*					*108*	*108*	*36*	*27*	*45*	*3*	*3*							*18*		*18*	*27*	*45*	*3*					

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																																									
	Курс 2							Курс 3												Курс 4												Курс 5						
	Семестр 4 [18 нед]							Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [18 нед]						Семестр 9 [18 нед]						
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек
4	29	144	162	234	432	216	31	153	234	67	468	162	29	198	180	90	450	162	31	162	252	54	468	108	29	198	198	72	468	72	33	162	252	54	468	108	29	198
6	29	144	162	234	432	216	31	153	234	67	468	162	29	198	180	90	450	162	31	162	252	54	468	108	29	198	198	36	432	72	31	162	252	54	468	108	29	180
8																																										
9	29	144	162	234	432	216	31	153	234	67	468	162	29	198	180	90	450	162	30	162	252	54	468	108	29	198	198	36	432	72	26	162	252	54	468	108	29	180
11																																										
12	29	144	162	234	432	216	31	153	234	67	468	162	29	198	180	90	450	162	30	162	252	54	468	108	29	198	198	36	432	72	26	162	252	54	468	108	29	180
14	23	126	144	162	396	180	28	108	180	18	324	162	22	144	126	72	315	135	22	108	144	54	306	108	20	126	126	36	288	36	17	144	216	54	414	108	26	
15																																										
16																																										
18																																										
19																																										
21	2			36	27	45	3																																			
22				36																																						
24														18		36	54		3	18		18	36	36	3																	
25														6		24				6		10																				
27																																18		36	54		3					
28																																9		36								
30																																										
31																																										
33	3																																									
34																																										
36	5	18		54	63	45	5																																			
37				24																																						
39		18		36	54		3																																			
40				18																																						
42																																										
43																																										
45	7	18	36		45	45	4																																			
46			18																																							
48		18	36		45	45	4	36	36	18	81	45	6																												
49			18							18																																
51		18	54		72		4	18	54		63	45	5																													
52			18						18																																	
54														36	36		72	36	5																							
55															18																											
57								18	36		54	36	4																													
58									18																																	
60																																										
61																																										
63	2	18		36	54		3																																			
64				18																																						
66																																										

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Курс 6																					Закрепленная кафедра		
	Семестр A [18 нед]					Семестр B [нед]						Семестр C [нед]						Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Код	Наименование	Компетенции
	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ								
4	108	162	468		32				27	27	30							-		29.5%	1 370				
6	108	162	450		31				27	27	30							-		29.1%	1 370				
8																									
9	108	162	450		25													-		29.1%	1 370				
11																									
12	108	162	450		25													-		29.1%	1 370				
14																		-		25.1%	1 059				
15																		36		66.7%	30		11	Гуманитарных дисциплин	ОК-3; ОПК-5
16																									
18																		36		66.7%	30		68	Философии и истории науки	ОК-1, 2
19																									
21																		36		100%	144		17	Иностранных языков в профессиональ	ОК-7; ОПК-4, 5; ПК-10
22																									
24																		36		60%	46		80	Экономики	ОК-4; ПК-6, 8, 9
25																									
27																		36		66.7%	45		42	Правоведения	ОК-5, 6
28																									
30																		36			36		75	Химической кибернетики	ОПК-3; ПК-16, 17
31																									
33																		36		18.2%	74		66	Физики	ОПК-1, 2; ПК-10, 12
34																									
36																		36		56.2%	78		9	Высшей математики	ОК-1, 7; ОПК-1
37																									
39																		36		66.7%	18		15	Инженерной экологии	ОК-9; ОПК-1
40																									
42																		36			36		32	Неорганической химии	ОПК-1; ПК-10, 11, 12
43																									
45																		36			48		37	Органической химии	ОПК-1, 2; ПК-11, 12
46																									
48																		36		12.5%	36		67	Физической и коллоидной химии	ОПК-1, 2; ПК-11, 12
49																									
51																		36			36		2	Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества	ОПК-1, 2; ПК-11
52																									
54																		36			18		67	Физической и коллоидной химии	ОПК-2; ПК-11
55																									
57																		36			18		75	Химической кибернетики	ПК-12, 15, 16
58																									
60																		36		80%	36		13	Инженерной компьютерной графики и	ОК-1; ОПК-1
61																									
63																		-		57.1%	42				
64																									
66																		*36*		*50%*	*12*		*51*	*Теоретической механики и сопротивле*	*ОПК-1, 2*

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																	
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
67	Б1.Б.17.1	Теоретическая механика	в т.ч. часов в инт. форме:							12													12								
69	Б1.Б.17.2	Сопротивление материалов		3				72	72	36	36		2	2													18		18	36	
70			в т.ч. часов в инт. форме:							12																			12		
72	Б1.Б.17.3	Детали машин		4		4		108	108	54	54		3	3																	
73			в т.ч. часов в инт. форме:							18																					
75	*																														
76	Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника	3					144	144	54	54	36	4	4													18	36		54	36
77			в т.ч. часов в инт. форме:							18																		18			
79	Б1.Б.19	Химия и технология исходных веществ		4				72	72	36	36		2	2																	
80			в т.ч. часов в инт. форме:							9																					
82	Б1.Б.20	Процессы и аппараты химических технологий	56	56		7		468	468	198	198	72	13	13																	
83			в т.ч. часов в инт. форме:							56																					
85	Б1.Б.21	Общая химическая технология	6	7				180	180	72	72	36	5	5																	
86			в т.ч. часов в инт. форме:							18																					
88	Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности		7				108	108	54	54		3	3																	
89			в т.ч. часов в инт. форме:							14																					
91	Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами	7					180	180	72	72	36	5	5																	
92			в т.ч. часов в инт. форме:							8																					
94	Б1.Б.24	Химические процессы и реакторы		7				72	72	36	36		2	2																	
95			в т.ч. часов в инт. форме:							10																					
97	Б1.Б.25	Дисциплины специализации	4	4	1	1		1440	1440	648	648	144	40	40																	
98			в т.ч. часов в инт. форме:							131																					
100	Б1.Б.25.1	Компоненты пиротехнических составов		8				108	108	54	54		3	3																	
101			в т.ч. часов в инт. форме:							11																					
103	Б1.Б.25.2	Технология и оборудование производства пиротехнических средств	9		8			396	396	180	180	36	11	11																	
104			в т.ч. часов в инт. форме:							37																					
106	Б1.Б.25.3	Теоретические основы пиротехники	8					216	216	90	90	36	6	6																	
107			в т.ч. часов в инт. форме:							19																					
109	Б1.Б.25.4	Технологическая подготовка и проектирование производств		8		9		108	108	54	54		3	3																	
110			в т.ч. часов в инт. форме:							8																					
112	Б1.Б.25.5	Разработка пиротехнических составов и методы их исследования	9	8				324	324	144	144	36	9	9																	
113			в т.ч. часов в инт. форме:							30																					
115	Б1.Б.25.6	Конструирование пиротехнических изделий	9					180	180	72	72	36	5	5																	
116			в т.ч. часов в инт. форме:							15																					

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																																					
	Курс 2							Курс 3												Курс 4												Курс 5						
		Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [18 нед]						Семестр 9 [18 нед]						
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек
67																																						
69	2																																					
70																																						
72		18		36	54		3																															
73				18																																		
75																																						
76	4																																					
77																																						
79		18	18		36		2																															
80		6	3																																			
82								36	54		126	36	7	36	54		54	36	5			18	18		1													
83									28						28																							
85														36			36	36	3		36		36		2													
86														6							12																	
88																				18	36		54		3													
89																				2	12																	
91																				36	36		72	36	5													
92																					8																	
94																				18		18	36		2													
95																						10																
97																										126	126	36	288	36	17	126	216	18	360	108	23	
98																											49	12					70					
100																										18	36		54		3							
101																											11											
103																										36	36		72		4	36	72		108	36	7	
104																											15						22					
106																										36	36	18	90	36	6							
107																											15	4										
109																										18		18	36		2			18	18		1	
110																												8										
112																										18	18		36		2	36	72		108	36	7	
113																											8						22					
115																																36	36		72	36	5	
116																																	15					

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Курс 6																	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	Семестр A [18 нед]					Семестр B [нед]						Семестр C [нед]											Код	Наименование	
	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ								
67																									
69																		*36*		*50%*	*12*		*51*	*Теоретической механики и сопротивле*	*ОПК-1, 2*
70																									
72																		*36*		*66.7%*	*18*		*28*	*Машиноведения*	*ОПК-1, 2*
73																									
75																									
76																		36			18		82	Электропривода и электротехники	ОПК-1, 2; ПК-5
77																									
79																		36			9		71	Химии и технологии органических соединений азота	ОК-7; ПК-11, 12
80																									
82																		36		9.1%	56		45	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-2; ПК-1, 4, 7
83																									
85																		36			18		36	Общей химической технологии	ПК-1, 7, 15
86																									
88																		36			14		43	Промышленной безопасности	ОК-6, 9; ПК-3
89																									
91																		36			8		1	Автоматизированных систем сбора и обработки информации	ПК-1, 4, 5
92																									
94																		36		50%	10		36	Общей химической технологии	ОК-6; ОПК-2; ПК-12
95																									
97																		-		8.3%	131				
98																									
100																		*36*			*11*		*70*	*Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов*	*ПК-11; ПСК-4.2*
101																									
103																		*36*			*37*		*70*	*Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов*	*ПК-1, 2; ПСК-4.1, 4.4*
104																									
106																		*36*		*20%*	*19*		*70*	*Технологии изделий из пиротехнико*	*ПК-10; ПСК-4.2*
107																									
109																		*36*		*66.7%*	*8*		*70*	*Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов*	*ПК-4, 9, 15*
110																									
112																		*36*			*30*		*70*	*Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов*	*ПК-10, 14; ПСК-4.1, 4.2, 4.3*
113																									
115																		*36*			*15*		*70*	*Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов*	*ПК-12, 13, 17*
116																									

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																	
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
118	*Б1.Б.25.7*	*Составы и средства гражданского назначения*		*9*				*108*	*108*	*54*	*54*		*3*	*3*																	
119			*в т.ч. часов в инт. форме:*							*11*																					
121	*																														
122	Б1.Б.26	Физическая культура и спорт		6				72	72	36	36		2	2																	
123			*в т.ч. часов в инт. форме:*																												
125	Б1.Б.27	Химическая технология энергонасыщенных материалов	67	6				288	288	108	117	63	8	8																	
126			*в т.ч. часов в инт. форме:*							24																					
128	*																														
130	Б1.В	Вариативная часть	3	25	3		1	2992	2992	1570	1323	99	74	74	18		126	72		4			72				54	18	90	126	
132	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	3	11	2			1692	1692	792	801	99	47	47	18		54	72		4							18	18		36	
133	Б1.В.ОД.1	Материаловедение		3				72	72	36	36		2	2													18	18		36	
134			*в т.ч. часов в инт. форме:*							12																		12			
136	Б1.В.ОД.2	Русский язык		1				72	72	36	36		2	2			36	36		2											
137			*в т.ч. часов в инт. форме:*							24							24														
139	Б1.В.ОД.3	Социология		1				72	72	36	36		2	2	18		18	36		2											
140			*в т.ч. часов в инт. форме:*							18					6		12														
142	Б1.В.ОД.4	Информационные технологии в химии и производстве		7				108	108	54	54		3	3																	
143			*в т.ч. часов в инт. форме:*							18																					
145	Б1.В.ОД.5	Химия азотистых гетероциклов		6				72	72	36	36		2	2																	
146			*в т.ч. часов в инт. форме:*							8																					
148	Б1.В.ОД.6	Моделирование химико-технологических процессов		7				108	108	54	54		3	3																	
149			*в т.ч. часов в инт. форме:*							18																					
151	Б1.В.ОД.7	Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий		А				108	108	54	54		3	3																	
152			*в т.ч. часов в инт. форме:*							11																					
154	Б1.В.ОД.8	Основы технического регулирования. Управление качеством		А				108	108	54	54		3	3																	
155			*в т.ч. часов в инт. форме:*							11																					
157	Б1.В.ОД.9	Дисциплины специальности	3	1	2			792	792	342	351	99	22	22																	
158			*в т.ч. часов в инт. форме:*							71																					
160	*Б1.В.ОД.9.1*	*Теория и свойства энергонасыщенных материалов*	*4*					*108*	*108*	*36*	*36*	*36*	*3*	*3*																	
161			*в т.ч. часов в инт. форме:*							*8*																					
163	*Б1.В.ОД.9.2*	*Химия и физика полимеров*	*6*	*5*				*216*	*216*	*90*	*99*	*27*	*6*	*6*																	
164			*в т.ч. часов в инт. форме:*							*18*																					
166	*Б1.В.ОД.9.3*	*Основы технологической безопасности*			*А*			*144*	*144*	*72*	*72*		*4*	*4*																	
167			*в т.ч. часов в инт. форме:*							*15*																					
169	*Б1.В.ОД.9.4*	*Химическая физика горения и взрыва*			*8*			*144*	*144*	*72*	*72*		*4*	*4*																	
170			*в т.ч. часов в инт. форме:*							*15*																					

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																																						
	Курс 2							Курс 3												Курс 4												Курс 5						
		Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [18 нед]						Семестр 9 [18 нед]						
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек
118																																*18*	*36*		*54*		*3*	
119																																	*11*					
121																																						
122																36	36		2																			
123																																						
125														18	36		63	27	4	18	36		54	36	4													
126															12						12																	
128																																						
130	6	18	18	72	36	36	3	45	54	49	144		7	54	54	18	135	27	8	54	108		162		9	72	72		144	36	9	18	36		54		3	180
132	2	18	18		36	36	3	36	54		90		5	54	54	18	135	27	8	36	72		108		6	72	72		144	36	9							72
133	2																																					
134																																						
136																																						
137																																						
139																																						
140																																						
142																				18	36		54		3													
143																					18																	
145														18	18		36		2																			
146															8																							
148																				18	36		54		3													
149																					18																	
151																																						18
152																																						
154																																						18
155																																						
157		18	18		36	36	3	18	18		36		2	18	18	18	63	27	4							72	72		144	36	9							36
158			8						6						6	6											30											
160		*18*	*18*		*36*	*36*	*3*																															
161			*8*																																			
163								*18*	*18*		*36*		*2*	*18*	*18*	*18*	*63*	*27*	*4*																			
164									*6*						*6*	*6*																						
166																																						*36*
167																																						
169																										*36*	*36*		*72*		*4*							
170																											*15*											

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Курс 6																	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	Семестр A [18 нед]					Семестр B [нед]						Семестр C [нед]											Код	Наименование	
	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ								
118																		*36*			*11*		*70*	*Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов*	*ПК-10; ПСК-4.1, 4.3*
119																									
121																									
122																		36		100%			21	Физического воспитания и спорта	ОК-7, 8
123																									
125																		36			24		72	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1; ПК-1
126																									
128																									
130	108	162	450		25													-		37.5%	311				
132		108	180		10													-		22.7%	211				
133																		36			12		52	Технологии конструкционных материа	ОК-7; ОПК-1; ПК-10
134																									
136																		36		100%	24		35	Обучения на двуязычной основе	ОПК-5; ПК-13
137																									
139																		36		50%	18		10	Государственного, муниципального уп	ОК-2, 3; ПК-6
140																									
142																		36			18		70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ОПК-3; ПК-10, 14, 16, 17
143																									
145																		36			8		71	Химии и технологии органических сое	ОК-7; ОПК-1; ПК-10
146																									
148																		36			18		45	Процессов и аппаратов химической технологии	ОК-6; ПК-10, 12, 16
149																									
151		36	54		3													36		66.7%	11		34	Оборудования химических заводов	ПК-3, 11, 13, 18
152		11																							
154		36	54		3													36		66.7%	11		70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПК-4, 7
155		11																							
157		36	72		4													-		15.8%	71				
158		15																							
160																		*36*			*8*		*71*	*Химии и технологии органических соединений азота*	*ПК-4, 10*
161																									
163																		*36*		*20%*	*18*		*72*	*Химии и технологии высокомолекуляр*	*ОПК-1; ПК-12*
164																									
166		*36*	*72*		*4*													*36*		*50%*	*15*		*34*	*Оборудования химических заводов*	*ПК-3, 11*
167		*15*																							
169																		*36*			*15*		*70*	*Технологии изделий из пиротехничес*	*ПК-10, 18*
170																									

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Индекс	Наименование	Формы контроля					Всего часов					ЗЕТ		Курс 1																	
										в том числе					Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
172	Б1.В.ОД.9.5	*Переработка энергонасыщенных материалов в изделия*	8					180	180	72	72	36	5	5																	
173							*в т.ч. часов в инт. форме:*			15																					
175	*																														
176	Б1.В.ОД.10	Химия энергонасыщенных соединений		5				108	108	54	54		3	3																	
177							*в т.ч. часов в инт. форме:*			12																					
179	Б1.В.ОД.11	Механика твердых дисперсных сред в процессах химической технологии		6				72	72	36	36		2	2																	
180							*в т.ч. часов в инт. форме:*			8																					
182	*																														
184	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		14	1		1	1300	1300	778	522		27	27			72						72				36		90	90	
186		Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-5				328	328	328							72						72						72		
187							*в т.ч. часов в инт. форме:*																								
190	Б1.В.ДВ.1																														
191	1	История культуры Татарстана		3				72	72	36	36		2	2													18		18	36	
192							*в т.ч. часов в инт. форме:*			18																	6		12		
194	2	Общая и инженерная психология		3				72	72	36	36		2	2													18		18	36	
195	*																														
197	Б1.В.ДВ.2																														
198	1	Межфункциональная координация в трудовом коллективе организации		А				72	72	36	36		2	2																	
199							*в т.ч. часов в инт. форме:*			8																					
201	2	Психология управления трудовым коллективом		А				72	72	36	36		2	2																	
202	*																														
204	Б1.В.ДВ.3																														
205	1	Защита информации		3				72	72	18	54		2	2													18			54	
206							*в т.ч. часов в инт. форме:*																								
208	2	Основы информационной безопасности		3				72	72	18	54		2	2													18			54	
209	*																														
211	Б1.В.ДВ.4																														
212	1	Введение в специальность		5				72	72	18	54		2	2																	
213							*в т.ч. часов в инт. форме:*			4																					
215	2	Введение в технологию энергонасыщенных материалов		5				72	72	18	54		2	2																	
216	*																														
218	Б1.В.ДВ.5																														
219	1	Составы и изделия для ракетно-космической техники		А			А	108	108	54	54		3	3																	
220							*в т.ч. часов в инт. форме:*			11																					
222	2	Внутрикамерные процессы		А			А	108	108	54	54		3	3																	
223	*																														
225	Б1.В.ДВ.6																														
226	1	[illegible]		7				108	108	54	54		3	3																	

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																																						
	Курс 2							Курс 3												Курс 4												Курс 5						
	Семестр 4 [18 нед]							Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [18 нед]						Семестр 9 [18 нед]						
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек
172																										*36*	*36*		*72*	*36*	*5*							
173																											*15*											
175																																							
176								18	36		54		3																										
177									12																														
179														18	18		36		2																				
180															8																								
182																																							
184	4			72				9		49	54		2							18	36		54		3							18	36		54		3	108
186				72						40																													
187																																							
190																																							
191	2																																						
192																																							
194	2																																						
195																																							
197																																							
198																																							18
199																																							
201																																							18
202																																							
204																																							
205	2																																						
206																																							
208	2																																						
209																																							
211																																							
212								9		9	54		2										9																
213										4																													
215								9		9	54		2																										
216																																							
218																																							
219																																							18
220																																							
222																																							18
223																																							
225																																							
226																				18	36		54		3													

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Курс 6																	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	Семестр A [18 нед]					Семестр B [нед]						Семестр C [нед]													
	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ						Код	Наименование	
172																		*36*			*15*		*60*	*Технологии твердых химических веществ*	*ПК-1, 15*
173																									
175																									
176																		36			12		71	Химии и технологии органических соединений азота	ОК-7; ПК-1, 11
177																									
179																		36			8		34	Оборудования химических заводов	ПК-1, 10, 15
180																									
182																									
184	108	54	270		15													-		52.6%	100				
186																		36		100%			21	Физического воспитания и спорта	ОК-7, 8; ПК-10
187																									
190																									
191																		36		50%	18		11	Гуманитарных дисциплин	ОПК-5; ПК-13
192																									
194																		36		50%	18		31	Методологии инженерной деятельности	ОПК-5; ПК-13
195																									
197																									
198		18	36		2													36		50%	8		26	Логистики и управления	ОПК-5; ПК-6
199		8																							
201		18	36		2													36		50%	8		48	Социальной работы, педагогики и психологии	ОПК-5; ПК-6
202																									
204																									
205																		36					34	Оборудования химических заводов	ОК-5; ОПК-3; ПК-10
206																									
208																		36					34	Оборудования химических заводов	ОК-5; ОПК-3; ПК-10
209																									
211																									
212																		36		50%	4		72	Химии и технологии высокомолекуляр	ОПК-1; ПК-10
213																									
215																		36		50%	4		72	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1; ПК-10
216																									
218																									
219	36		54		3													36			11		70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПСК-4.1, 4.3
220	11																								
222	36		54		3													36			11		70	Технологии изделий из пиротехничес	ПСК-4.1, 4.3
223																									
225																									
226																		36			11		70	Технологии изделий из пиротехничес	ОПК-1; ПК-10

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Индекс	Наименование	Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	в том числе: Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Курс 1, Семестр 1 [18 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 2 [18 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 3 [18 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
227	1	Физика химии твердого состояния			в т.ч. часов в инт. форме:					11																					
229	2	Физика твердого тела		7				108	108	54	54		3	3																	
230	*																														
232	Б1.В.ДВ.7																														
233	1	Средства воспламенения		9				108	108	54	54		3	3																	
234					в т.ч. часов в инт. форме:					11																					
236	2	Средства инициирования		9				108	108	54	54		3	3																	
237	*																														
239	Б1.В.ДВ.8																														
240	1	Получение материалов в волне горения			А			144	144	72	72		4	4																	
241					в т.ч. часов в инт. форме:					15																					
243	2	Методы исследования структуры и свойств порохов и твердых ракетных топлив			А			144	144	72	72		4	4																	
244	*																														
246	Б1.В.ДВ.9																														
247	1	Основы научных исследований		А				108	108	54	54		3	3																	
248					в т.ч. часов в инт. форме:					11																					
250	2	Планирование и обработка эксперимента		А				108	108	54	54		3	3																	
251	*																														
253	Б1.В.ДВ.10																														
254	1	Фейерверочное искусство		А				108	108	54	54		3	3																	
255					в т.ч. часов в инт. форме:					11																					
257	2	Сгорающие конструкционные композиционные материалы		А				108	108	54	54		3	3																	
258	*																														
261	ДВ*																														

263 / 264	Индекс	Наименование			Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Эксп	Факт	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель	Часов: Итого	СР	Ауд
265	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)								1188	1188		36		33	33															
267	Б2.У	Учебная практика								36	36		36		1	1															
268	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений навыков научно-исследовательской деятельности)	Баз	V			6			36	36		36		1	1															
269	*																														
271	Б2.Н	Научно-исследовательская работа								756	756				21	21															
272	Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа	Баз				В			756	756				21	21															
273	*																														

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																																									
	Курс 2							Курс 3												Курс 4												Курс 5						
		Семестр 4 [18 нед]						Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [18 нед]						Семестр 9 [18 нед]						
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек
227																					11																	
229																				18	36		54		3													
230 – 232																																						
233																																18	36		54		3	
234																																	11					
236																																18	36		54		3	
237 – 239																																						
240																																						36
241																																						
243																																						36
244 – 246																																						
247																																						18
248																																						
250																																						18
251 – 253																																						
254																																						18
255																																						
257																																						18
258 – 261																																						
263 – 264	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Нед
				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
265															2/3	36	36		1							3	1/3	180			5							4
267															2/3	36	36		1																			
268															2/3	36	36		1																			
269 – 271																																						
272																																						
273																																						

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Курс 6																	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	Семестр A [18 нед]					Семестр B [нед]						Семестр C [нед]													
	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ						Код	Наименование	
227																									
229																		36			11		60	Технологии твердых химических веще	ОПК-1; ПК-10
230																									
232																									
233																		36			11		70	Технологии изделий из пиротехнич	ПК-3, 12
234																									
236																		36			11		60	Технологии твердых химических веще	ПК-3, 12
237																									
239																									
240	36		72		4													36			15		70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПК-11, 12
241	15																								
243	36		72		4													36			15		72	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ПК-11, 12
244																									
246																									
247		36	54		3													36		66.7%	11		70	Технологии изделий из пиротехнич	ПК-12, 13
248		11																							
250		36	54		3													36		66.7%	11		60	Технологии твердых химических веществ	ПК-12, 13
251																									
253																									
254	36		54		3													36			11		70	Технологии изделий из пиротехнич	ПК-10, 17
255	11																								
257	36		54		3													36			11		70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПК-10, 17
258																									
261																									
263																									
264	ель	Часов Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
265		216			6	14		756			21														
267																									
268																		36	1.50				70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ОПК-2; ПК-1, 2
269																									
271						14		756			21														
272						14		756			21							36	1.50				70	Технологии изделий из пиротехнич	ОПК-2; ПК-8, 9, 13, 14; ПСК-4.2, 4.3
273																									

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Индекс	Наименование		Формы контроля: Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	в том числе: Контакт. раб. (по учеб. зан.)	СР	Контроль	ЗЕТ: Экспертное	Факт	Курс 1, Семестр 1 [18 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 2 [18 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Семестр 3 [18 нед]: Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
275	Б2.П	Производственная практика							396	396				11	11																	
276	Б2.П.1	Производственная практика(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Баз			8			180	180				5	5																	
277	Б2.П.2	Преддипломная практика	Баз			А			216	216				6	6																	
278	*																															

	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Эксп	Факт	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд
280 281																																
282	Б3	Государственная итоговая аттестация			1			324	324		27	27	9	9																		

	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр	ЗЕТ: Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
284 285																																
286	Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена	1					54	54		27	27	1.5	1.5																		
287	Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена	В					54	54		27	27	1.5	1.5																		
288			*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
290	*																															

	Индекс	Наименование		Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	ЗЕТ	ЗЕТ: Эксп	Факт	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд	ЗЕТ	Недель		Часов: Итого	СР	Ауд
292 293																											
294	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР		270	270				7.5	7.5																	
295	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Баз	В					270	270																	
296	*																										

	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	КР	Всего часов: По ЗЕТ	По плану	Контакт.р.	СР	Контр	ЗЕТ: Эксп	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
298 299																																
300	ФТД	Факультативы		2				108	108	54	54		3	3																		
301	ФТД.1	Деловой иностранный язык		8				72	72	36	36		2	2																		
302			*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
304	ФТД.2	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение		А				36	36	18	18		1	1																		
305			*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
307	*																															

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Распределение по курсам и семестрам																																									
	Курс 2							Курс 3												Курс 4											Курс 5						
	Семестр 4 [18 нед]							Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [18 нед]						Семестр 9 [18 нед]						
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек
275																										3	1/3	180			5							4
276																										3	1/3	180			5							
277																																						4
278																																										
280	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Нед
281				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
282																																						
284	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек
285																																						
286																																						
287																																						
288																																						
290																																						
292	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Нед
293				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
294																																						
295																																						
296																																						
298	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр аль	ЗЕТ	Лек
299																																						
300																												36	36		2							18
301																												36	36		2							
302																																						
304																																						18
305																																						
307																																						

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013

	Курс 6																	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Пр/Ауд (%)	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра		Компетенции
	Семестр A [18 нед]					Семестр B [нед]						Семестр C [нед]											Код	Наименование	
	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ								
275		216			6																				
276																		36	1.50				70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПК-2, 7
277		216			6													36	1.50				70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ОК-4, 9; ПК-3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18; ПСК-4.1, 4.2, 4.3, 4.4

278

280 281	Часов				Недель		Часов				Часов						Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				Компетенции
	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ						
282					6					9							-					

284 285	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				Компетенции
286									27	27	1.5							-					
287									27	27	1.5							36					70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПК-1, 2, 3, 15; ПСК-4.1, 4.2
288																									

290

292 293	Часов				Недель		Часов				Часов						Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				Компетенции
	Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ			Итого	СР	Ауд	ЗЕТ						
294					5		270			7.5												
295					5		270			7.5							36	1.50				70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ОК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18; ПСК-4.1, 4.2, 4.3, 4.4

296

298 299	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				Компетенции
300			18		1													-		66.7%				
301																		36		100%			17	Иностранных языков в профессиональ	ОК-2; ОПК-4; ПК-10
302																									
304			18		1													36					34	Оборудования химических заводов	ОПК-3; ПК-8, 11
305																									

307

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
			ОПК-4	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**
			ПК-11	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПСК-4.1**	**ПСК-4.2**	**ПСК-4.3**	**ПСК-4.4**
Б1.Б.1	История	11	ОК-3	ОПК-5										
Б1.Б.2	Философия	68	ОК-1	ОК-2										
Б1.Б.3	Иностранный язык	17	ОК-7	ОПК-4	ОПК-5	ПК-10								
Б1.Б.4	Экономика и управление производством	80	ОК-4	ПК-6	ПК-8	ПК-9								
Б1.Б.5	Правоведение	42	ОК-5	ОК-6										
Б1.Б.6	Информатика	75	ОПК-3	ПК-16	ПК-17									
Б1.Б.7	Физика	66	ОПК-1	ОПК-2	ПК-10	ПК-12								
Б1.Б.8	Высшая математика	9	ОК-1	ОК-7	ОПК-1									
Б1.Б.9	Экология	15	ОК-9	ОПК-1										
Б1.Б.10	Общая и неорганическая химия	32	ОПК-1	ПК-10	ПК-11	ПК-12								
Б1.Б.11	Органическая химия	37	ОПК-1	ОПК-2	ПК-11	ПК-12								
Б1.Б.12	Физическая химия	67	ОПК-1	ОПК-2	ПК-11	ПК-12								
Б1.Б.13	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	2	ОПК-1	ОПК-2	ПК-11									
Б1.Б.14	Дисперсные системы и поверхностные явления	67	ОПК-2	ПК-11										
Б1.Б.15	Вычислительная математика	75	ПК-12	ПК-15	ПК-16									
Б1.Б.16	Инженерная графика	13	ОК-1	ОПК-1										
Б1.Б.17	**Механика**													
Б1.Б.17.1	*Теоретическая механика*	51	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.17.2	*Сопротивление материалов*	51	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.17.3	*Детали машин*	28	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника	82	ОПК-1	ОПК-2	ПК-5									
Б1.Б.19	Химия и технология исходных веществ	71	ОК-7	ПК-11	ПК-12									
Б1.Б.20	Процессы и аппараты химических технологий	45	ОПК-2	ПК-1	ПК-4	ПК-7								
Б1.Б.21	Общая химическая технология	36	ПК-1	ПК-7	ПК-15									
Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности	43	ОК-6	ОК-9	ПК-3									
Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами	1	ПК-1	ПК-4	ПК-5									
Б1.Б.24	Химические процессы и реакторы	36	ОК-6	ОПК-2	ПК-12									
Б1.Б.25	**Дисциплины специализации**													
Б1.Б.25.1	*Компоненты пиротехнических составов*	70	ПК-11	ПСК-4.2										
Б1.Б.25.2	*Технология и оборудование производства пиротехнических средств*	70	ПК-1	ПК-2	ПСК-4.1	ПСК-4.4								
Б1.Б.25.3	*Теоретические основы пиротехники*	70	ПК-10	ПСК-4.2										
Б1.Б.25.4	*Технологическая подготовка и проектирование производств*	70	ПК-4	ПК-9	ПК-15									
Б1.Б.25.5	*Разработка пиротехнических составов и методы их исследования*	70	ПК-10	ПК-14	ПСК-4.1	ПСК-4.2	ПСК-4.3							
Б1.Б.25.6	*Конструирование пиротехнических изделий*	70	ПК-12	ПК-13	ПК-17									
Б1.Б.25.7	*Составы и средства гражданского назначения*	70	ПК-10	ПСК-4.1	ПСК-4.3									
Б1.Б.26	Физическая культура и спорт	21	ОК-7	ОК-8										

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1.Б.27	Химическая технология энергонасыщенных материалов	72	ОПК-1	ПК-1										
Б1.В.ОД.1	Материаловедение	52	ОК-7	ОПК-1	ПК-10									
Б1.В.ОД.2	Русский язык	35	ОПК-5	ПК-13										
Б1.В.ОД.3	Социология	10	ОК-2	ОК-3	ПК-6									
Б1.В.ОД.4	Информационные технологии в химии и производстве	70	ОПК-3	ПК-10	ПК-14	ПК-16	ПК-17							
Б1.В.ОД.5	Химия азотистых гетероциклов	71	ОК-7	ОПК-1	ПК-10									
Б1.В.ОД.6	Моделирование химико-технологических процессов	45	ОК-6	ПК-10	ПК-12	ПК-16								
Б1.В.ОД.7	Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий	34	ПК-3	ПК-11	ПК-13	ПК-18								
Б1.В.ОД.8	Основы технического регулирования. Управление качеством	70	ПК-4	ПК-7										
Б1.В.ОД.9	**Дисциплины специальности**													
Б1.В.ОД.9.1	*Теория и свойства энергонасыщенных материалов*	71	ПК-4	ПК-10										
Б1.В.ОД.9.2	*Химия и физика полимеров*	72	ОПК-1	ПК-12										
Б1.В.ОД.9.3	*Основы технологической безопасности*	34	ПК-3	ПК-11										
Б1.В.ОД.9.4	*Химическая физика горения и взрыва*	70	ПК-10	ПК-18										
Б1.В.ОД.9.5	*Переработка энергонасыщенных материалов в изделия*	60	ПК-1	ПК-15										
Б1.В.ОД.10	Химия энергонасыщенных соединений	71	ОК-7	ПК-1	ПК-11									
Б1.В.ОД.11	Механика твердых дисперсных сред в процессах химической технологии	34	ПК-1	ПК-10	ПК-15									
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	ОК-7	ОК-8	ПК-10									
Б1.В.ДВ.1.1	История культуры Татарстана	11	ОПК-5	ПК-13										
Б1.В.ДВ.1.2	Общая и инженерная психология	31	ОПК-5	ПК-13										
Б1.В.ДВ.2.1	Межфункциональная координация в трудовом коллективе организации	26	ОПК-5	ПК-6										
Б1.В.ДВ.2.2	Психология управления трудовым коллективом	48	ОПК-5	ПК-6										
Б1.В.ДВ.3.1	Защита информации	34	ОК-5	ОПК-3	ПК-10									
Б1.В.ДВ.3.2	Основы информационной безопасности	34	ОК-5	ОПК-3	ПК-10									
Б1.В.ДВ.4.1	Введение в специальность	72	ОПК-1	ПК-10										
Б1.В.ДВ.4.2	Введение в технологию энергонасыщенных материалов	72	ОПК-1	ПК-10										
Б1.В.ДВ.5.1	Составы и изделия для ракетно-космической техники	70	ПСК-4.1	ПСК-4.3										
Б1.В.ДВ.5.2	Внутрикамерные процессы	70	ПСК-4.1	ПСК-4.3										
Б1.В.ДВ.6.1	Физико-химия твердого состояния	70	ОПК-1	ПК-10										
Б1.В.ДВ.6.2	Физика твердого тела	60	ОПК-1	ПК-10										
Б1.В.ДВ.7.1	Средства воспламенения	70	ПК-3	ПК-12										
Б1.В.ДВ.7.2	Средства инициирования	60	ПК-3	ПК-12										
Б1.В.ДВ.8.1	Получение материалов в волне горения	70	ПК-11	ПК-12										

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2013 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2013**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1.В.ДВ.8.2	Методы исследования структуры и свойств порохов и твердых ракетных топлив	72	ПК-11	ПК-12										
Б1.В.ДВ.9.1	Основы научных исследований	70	ПК-12	ПК-13										
Б1.В.ДВ.9.2	Планирование и обработка эксперимента	60	ПК-12	ПК-13										
Б1.В.ДВ.10.1	Фейерверочное искусство	70	ПК-10	ПК-17										
Б1.В.ДВ.10.2	Сгорающие конструкционные композиционные материалы	70	ПК-10	ПК-17										
Б2	**Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)**		**ОК-4**	**ОК-9**	**ОПК-2**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**
			ПК-10	**ПК-11**	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПСК-4.1**	**ПСК-4.2**	**ПСК-4.3**
			ПСК-4.4											
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений навыков научно-исследовательской деятельности)		ОПК-2	ПК-1	ПК-2									
Б2.П.1	Производственная практика(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)		ПК-2	ПК-7										
Б2.П.2	Преддипломная практика		ОК-4	ОК-9	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-15	ПК-16	ПК-17
			ПК-18	ПСК-4.1	ПСК-4.2	ПСК-4.3	ПСК-4.4							
Б2.Н.1	Научно-исследовательская работа		ОПК-2	ПК-8	ПК-9	ПК-13	ПК-14	ПСК-4.2	ПСК-4.3					
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
			ОПК-4	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**
			ПК-11	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПСК-4.1**	**ПСК-4.2**	**ПСК-4.3**	**ПСК-4.4**
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**		**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-15**	**ПСК-4.1**	**ПСК-4.2**						
Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена	70	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-15	ПСК-4.1	ПСК-4.2						
Б3.Д	**Подготовка и защита ВКР**		**ОК-1**	**ОК-2**	**ОК-3**	**ОК-4**	**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОК-8**	**ОК-9**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**
			ОПК-4	**ОПК-5**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**	**ПК-10**
			ПК-11	**ПК-12**	**ПК-13**	**ПК-14**	**ПК-15**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПСК-4.1**	**ПСК-4.2**	**ПСК-4.3**	**ПСК-4.4**
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
			ОПК-4	ОПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10
			ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПСК-4.1	ПСК-4.2	ПСК-4.3	ПСК-4.4
ФТД	**Факультативы**		**ОК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ПК-8**	**ПК-10**	**ПК-11**						
ФТД.1	Деловой иностранный язык	17	ОК-2	ОПК-4	ПК-10									
ФТД.2	Защита интеллектуальной собственности и патентоведение	34	ОПК-3	ПК-8	ПК-11									