МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор *Юшко С.В.*
01.07.2019 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 6 от 1.07.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки специалистов

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 2019
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./*

Ответственный за направление _____ */ Петров В.А./*

Заведующий кафедрой _____ */ Тимофеев Н.Е./*

Ответственный за ООП _____ */ Тимофеев Н.Е./*

Разработчик учебного плана _____ */ Белобородова О.И./*

Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

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																			=	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
II																			=	Э	Э	Э	К																		Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К
III																			=	Э	Э	К																	Э	Э	Э	У	У	К	К	К	К	К	К	К
IV																			=	Э	Э	К																	Э	Э	П	П	К	К	К	К	К	К	К	К
V																			=	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	=	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	18	**36**	18	18	**36**	18	18	**36**				180
Э	Экзаменационные сессии	3	3	**6**	3	3	**6**	2	3	**5**	2	2	**4**	2		**2**				23
У	Учебная практика								2	**2**										2
Н	Научно-исследовательская работа																14		**14**	14
П	Производственная практика											2	**2**		4	**4**				6
Д	Дипломные работы или проекты																5		**5**	5
Г	Гос. экзамены и/или защита ВКР																1		**1**	1
К	Каникулы	1	8	**9**	1	8	**9**	1	7	**8**	1	8	**9**	1	8	**9**	5		**5**	49
Итого		22	29	**51**	22	29	**51**	21	30	**51**	21	30	**51**	21	30	**51**	25		**25**	280
Студентов																				
Групп																				

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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	33	51	7	3	1	12316	12316	4675	4968	1215	333	333	162	117	207	486	162	30	144	99	243	486	162	30	162	144	180	486	162
6		Итого по ООП (без факультативов)	33	49	7	3	1	12208	12208	4621	4914	1215	330	330	162	117	207	486	162	30	144	99	243	486	162	30	162	144	180	486	162
8		Б=74% В=26% ДВ(от В)=37.3%								43%	46%	11%																			
9		Итого по блоку Б1	32	49	7	3	1	10696	10696	4621	4887	1188	288	288	162	117	207	486	162	30	144	99	243	486	162	30	162	144	180	486	162
11		Б=74% В=26% ДВ(от В)=37.3%								43%	46%	11%																			
12	Б1	Дисциплины (модули)	32	49	7	3	1	10696	10696	4621	4887	1188	288	288	162	117	207	486	162	30	144	99	243	486	162	30	162	144	180	486	162
14	Б1.Б	Базовая часть	32	24	1	3	1	7668	7668	3078	3402	1188	213	213	144	117	126	423	162	27	126	72	153	387	162	25	126	117	108	387	162
15	Б1.Б.1	История		1				72	72	36	36		2	2	18		18	36		2											
16		*в т.ч. часов в инт. форме:*								16							16														
18	Б1.Б.2	Философия	2					144	144	54	54	36	4	4							18		36	54	36	4					
19		*в т.ч. часов в инт. форме:*								28													28								
21	Б1.Б.3	Иностранный язык	5	1-5				396	396	171	189	36	11	11			36	36		2			27	45		2			36	36	
22		*в т.ч. часов в инт. форме:*								30							6						6						6		
24	Б1.Б.4	Экономика и управление производством	7					180	180	72	72	36	5	5																	
25		*в т.ч. часов в инт. форме:*								15																					
27	Б1.Б.5	Правоведение		8				108	108	45	63		3	3																	
28		*в т.ч. часов в инт. форме:*								36																					
30	Б1.Б.6	Информатика	1					144	144	54	54	36	4	4	18	36		54	36	4											
31		*в т.ч. часов в инт. форме:*								6						6															
33	Б1.Б.7	Физика	13	2				432	432	171	189	72	12	12	18	36	9	81	36	5	18	36		54		3	18	36		54	36
34		*в т.ч. часов в инт. форме:*								63						18	9					18						18			
36	Б1.Б.8	Высшая математика	1-4					684	684	261	270	153	19	19	36		45	90	45	6	36		36	81	27	5	18		36	54	36
37		*в т.ч. часов в инт. форме:*								30					3		6				3		4				3		4		
39	Б1.Б.9	Экология		3				108	108	36	72		3	3													18		18	72	
40		*в т.ч. часов в инт. форме:*								18																			18		
42	Б1.Б.10	Общая и неорганическая химия	12					396	396	153	171	72	11	11	36	45		90	45	6	36	36		81	27	5					
43		*в т.ч. часов в инт. форме:*								63						45						18									
45	Б1.Б.11	Органическая химия	34					396	396	153	162	81	11	11													36	45		90	45
46		*в т.ч. часов в инт. форме:*								63																		36			
48	Б1.Б.12	Физическая химия	45					432	432	171	180	81	12	12																	
49		*в т.ч. часов в инт. форме:*								43																					
51	Б1.Б.13	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	6	5				288	288	117	135	36	8	8																	
52		*в т.ч. часов в инт. форме:*								14																					
54	Б1.Б.14	Дисперсные системы и поверхностные явления	6					180	180	72	72	36	5	5																	
55		*в т.ч. часов в инт. форме:*								15																					
57	Б1.Б.15	Вычислительная математика	4					180	180	63	81	36	5	5																	
58		*в т.ч. часов в инт. форме:*								15																					
60	Б1.Б.16	Инженерная графика	2	1				180	180	72	72	36	5	5	18		18	36		2			36	36	36	3					
61		*в т.ч. часов в инт. форме:*								6													6								
63	Б1.Б.17	Механика	1	2		1		288	288	126	126	36	8	8							18		18	36	36	3	18		18	36	
64		*в т.ч. часов в инт. форме:*								24													8						8		
66	*Б1.Б.17.1*	*Теоретическая механика*	*2*					*108*	*108*	*36*	*36*	*36*	*3*	*3*							*18*		*18*	*36*	*36*	*3*					

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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 оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек
4	30	162	144	180	486	162	30	135	153	216	468	108	28	144	225	85	486	144	32	198	180	54	540	72	29	216	153	90	513	108	33	153	216	63	504	108	29	180
6	30	162	144	180	486	162	30	135	153	216	468	108	28	144	225	85	486	144	32	198	180	54	540	72	29	180	153	90	477	108	31	153	216	63	504	108	29	162
8																																						
9	30	162	144	180	486	162	30	135	153	216	468	108	28	144	225	85	486	144	29	198	180	54	540	72	29	180	153	90	477	108	28	153	216	63	504	108	29	162
11																																						
12	30	162	144	180	486	162	30	135	153	216	468	108	28	144	225	85	486	144	29	198	180	54	540	72	29	180	153	90	477	108	28	153	216	63	504	108	29	162
14	25	135	144	108	423	162	27	72	81	108	279	108	18	99	153	45	351	144	22	126	81	54	315	72	18	180	153	90	477	108	28	90	144	18	252	108	17	36
15																																						
16																																						
18																																						
19																																						
21	2			36	36		2			36	36	36	3																									
22				6						6																												
24																				27		36	81	36	5													
25																						15																
27																										18		27	63		3							
28																										9		27										
30																																						
31																																						
33	4																																					
34																																						
36	4	18		36	45	45	4																															
37		3		4																																		
39	3																																					
40																																						
42																																						
43																																						
45	6	36	36		72	36	5																															
46			27																																			
48		18	45	18	90	45	6	18	36	36	90	36	6																									
49		3	5	9				3	5	18																												
51								18	36		54		3	18	45		81	36	5																			
52									14																													
54														36	36		72	36	5																			
55															15																							
57		27	36		81	36	5																															
58			15																																			
60																																						
61																																						
63	2	18		18	36		2			18	18		1																									
64				8																																		
66																																						

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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	162	108	486		32				27	27	30							-		30.5%	1 071				
6	162	108	468		31				27	27	30							-		30.9%	1 071				
8																									
9	162	108	468		25													-		30.9%	1 071				
11																									
12	162	108	468		25													-		30.9%	1 071				
14	72		108		6													-		26.3%	806				
15																		36		50%	16		11	Гуманитарных дисциплин (ГМУС)	ОК-3; ОПК-5
16																									
18																		36		66.7%	28		68	Философии и истории науки	ОК-1, 2
19																									
21																		36		100%	30		17	Иностранных языков в профессиональ	ОК-7; ОПК-4, 5; ПК-10
22																									
24																		36		50%	15		80	Экономики	ОК-4; ПК-6, 8, 9
25																									
27																		36		60%	36		42	Правоведения	ОК-5, 6
28																									
30																		36			6		75	Химической кибернетики	ОПК-3; ПК-16, 17
31																									
33																		36		5.3%	63		66	Физики	ОПК-1, 2; ПК-10, 12
34																									
36																		36		58.6%	30		9	Высшей математики	ОК-1, 7; ОПК-1
37																									
39																		36		50%	18		15	Инженерной экологии	ОК-9; ОПК-1
40																									
42																		36			63		32	Неорганической химии	ОПК-1; ПК-10, 11, 12
43																									
45																		36			63		37	Органической химии	ОПК-1, 2; ПК-11, 12
46																									
48																		36		31.6%	43		67	Физической и коллоидной химии	ОПК-1, 2; ПК-11, 12
49																									
51																		36			14		2	Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества	ОПК-1, 2; ПК-11
52																									
54																		36			15		67	Физической и коллоидной химии	ОПК-2; ПК-11
55																									
57																		36			15		75	Химической кибернетики	ПК-12, 15, 16
58																									
60																		36		75%	6		13	Инженерной компьютерной графики и	ОК-1; ОПК-1
61																									
63																		-		57.1%	24				
64																									
66																		*36*		*50%*	*8*		*51*	*Теоретической механики и сопротивл*	*ОПК-1, 2*

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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:							8													8								
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:							8																			8		
72	Б1.Б.17.3	Детали машин		4		5		108	108	54	54		3	3																	
73			в т.ч. часов в инт. форме:							8																					
75	*																														
76	Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника	3					144	144	54	45	45	4	4													18	36		45	45
77			в т.ч. часов в инт. форме:							36																		36			
79	Б1.Б.19	Техническая термодинамика		4				108	108	45	63		3	3																	
80			в т.ч. часов в инт. форме:							11																					
82	Б1.Б.20	Процессы и аппараты химической технологии	56	56		7		432	432	171	189	72	12	12																	
83			в т.ч. часов в инт. форме:							45																					
85	Б1.Б.21	Общая химическая технология	7	7				180	180	63	81	36	5	5																	
86			в т.ч. часов в инт. форме:							27																					
88	Б1.Б.22	Безопасность жизнедеятельности		7				108	108	45	63		3	3																	
89			в т.ч. часов в инт. форме:							14																					
91	Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами	8					180	180	63	81	36	5	5																	
92			в т.ч. часов в инт. форме:							8																					
94	Б1.Б.24	Химические реакторы		8				108	108	45	63		3	3																	
95			в т.ч. часов в инт. форме:							27																					
97	Б1.Б.25	Дисциплины специализации	6	4	1	1	1	1728	1728	747	765	216	48	48																	
98			в т.ч. часов в инт. форме:							153																					
100	Б1.Б.25.1	Компоненты пиротехнических составов	6					144	144	54	54	36	4	4																	
101			в т.ч. часов в инт. форме:							11																					
103	Б1.Б.25.2	Технология и оборудование производства пиротехнических средств	8		7			396	396	171	189	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 средств	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 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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 оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек
67																																							
69	*2*																																						
70																																							
72		*18*		*18*	*36*		*2*			*18*	*18*		*1*																										
73				*8*																																			
75																																							
76	4																																						
77																																							
79		18	27		63		3																																
80			11																																				
82								36	9	18	81	36	5	18	36	36	90	36	6			18	18		1														
83									9	18					18																								
85																				36	27		81	36	5														
86																					27																		
88																				18	27		63		3														
89																				2	12																		
91																										36	27		81	36	5								
92																											8												
94																										18		27	63		3								
95																												27											
97														18	36		54	36	4	36	27		81		4	108	126	36	270	72	17	90	144	18	252	108	17	36
98															11						15						45	12					48					
100														*18*	*36*		*54*	*36*	*4*																			
101															*11*																								
103																				*36*	*27*		*81*		*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 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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%*	*8*		*51*	*Теоретической механики и сопротивл*	*ОПК-1, 2*
70																									
72																		*36*		*66.7%*	*8*		*28*	*Машиноведения*	*ОПК-1, 2*
73																									
75																									
76																		36			36		82	Электропривода и электротехники	ОПК-1, 2; ПК-5
77																									
79																		36			11		50	Теоретических основ теплотехники	ОК-1; ОПК-1
80																									
82																		36		42.1%	45		45	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-2; ПК-1, 4, 7
83																									
85																		36			27		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		60%	27		36	Общей химической технологии	ОПК-2; ПК-2
95																									
97	72		108		6													-		7.2%	153				
98	22																								
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; ПСК-4.1, 4.4*
104																									
106																		*36*		*20%*	*19*		*70*	*Технологии изделий из пиротехничес*	*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 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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*	*Моделирование, оптимизация и управление процессами*	*9*					*144*	*144*	*54*	*54*	*36*	*4*	*4*																	
119			*в т.ч. часов в инт. форме:*							*11*																					
121	*Б1.Б.25.8*	*Составы и изделия для ракетно-космической техники*		*А*			*А*	*108*	*108*	*54*	*54*		*3*	*3*																	
122			*в т.ч. часов в инт. форме:*							*11*																					
124	*Б1.Б.25.9*	*Составы и средства гражданского назначения*		*А*				*108*	*108*	*54*	*54*		*3*	*3*																	
125			*в т.ч. часов в инт. форме:*							*11*																					
127	*																														
128	Б1.Б.26	Физическая культура и спорт		6				72	72	18	54		2	2																	
129			в т.ч. часов в инт. форме:																												
131	*																														
133	Б1.В	Вариативная часть		25	6			3028	3028	1543	1485		75	75	18		81	63		3	18	27	90	99		5	36	27	72	99	
135	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины		9	5			1692	1692	747	945		47	47							18	27		63		3	18	27		63	
136	Б1.В.ОД.1	Материаловедение		2				108	108	45	63		3	3							18	27		63		3					
137			в т.ч. часов в инт. форме:							6												6									
139	Б1.В.ОД.2	Информационные технологии		3				108	108	45	63		3	3													18	27		63	
140			в т.ч. часов в инт. форме:							11																		11			
142	Б1.В.ОД.3	Социология		4				108	108	45	63		3	3																	
143			в т.ч. часов в инт. форме:							9																					
145	Б1.В.ОД.4	Теория технологических процессов		5				108	108	54	54		3	3																	
146			в т.ч. часов в инт. форме:							11																					
148	Б1.В.ОД.5	Механика сплошной среды		6				108	108	54	54		3	3																	
149			в т.ч. часов в инт. форме:							11																					
151	Б1.В.ОД.6	Основы моделирования процессов		А				108	108	36	72		3	3																	
152			в т.ч. часов в инт. форме:																												
154	Б1.В.ОД.7	Экспертиза безопасности при получении, хранении и эксплуатации энергонасыщенных материалов и изделий		А				108	108	54	54		3	3																	
155			в т.ч. часов в инт. форме:							11																					
157	Б1.В.ОД.8	Основы технического регулирования. Управление качеством		А				108	108	54	54		3	3																	
158			в т.ч. часов в инт. форме:							11																					
160	Б1.В.ОД.9	Дисциплины специальности		1	5			828	828	360	468		23	23																	
161			в т.ч. часов в инт. форме:							86																					
163	*Б1.В.ОД.9.1*	*Теория, свойства и применение энергонасыщенных материалов*			*5*			*144*	*144*	*63*	*81*		*4*	*4*																	
164			*в т.ч. часов в инт. форме:*							*15*																					
166	*Б1.В.ОД.9.2*	*Химия и физика полимеров*		*5*				*108*	*108*	*54*	*54*		*3*	*3*																	
167			*в т.ч. часов в инт. форме:*							*11*																					
169	*Б1.В.ОД.9.3*	*Основы технологии энергонасыщенных*			*6*			*144*	*144*	*63*	*81*		*4*	*4*																	

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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 оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек
118																																*18*	*36*		*54*	*36*	*4*	
119																																	*11*					
121																																						*18*
122																																						
124																																						*18*
125																																						
127																																						
128														9		9	54		2																			
129																																						
131																																						
133	5	27		72	63		3	63	72	108	189		10	45	72	40	135		7	72	99		225		11							63	72	45	252		12	126
135	3	27		18	63		3	63	72	36	189		10	45	72		135		7	54	72		162		8							18		36	90		4	54
136																																						
137																																						
139	3																																					
140																																						
142		27		18	63		3																															
143				9																																		
145								18		36	54		3																									
146										11																												
148														18	36		54		3																			
149															11																							
151																																						18
152																																						
154																																						18
155																																						
157																																						18
158																																						
160								45	72		135		7	27	36		81		4	54	72		162		8							18		36	90		4	
161									26						15						30													15				
163								*27*	*36*		*81*		*4*																									
164									*15*																													
166								*18*	*36*		*54*		*3*																									
167									*11*																													
169														*27*	*36*		*81*		*4*																			

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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-7, 16; ПСК-4.1
119																									
121	36		54		3													36			11		70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПСК-4.1, 4.3
122	11																								
124	36		54		3													36			11		70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПК-10; ПСК-4.1, 4.3
125	11																								
127																									
128																		36		50%			21	Физического воспитания и спорта	ОК-7, 8
129																									
131																									
133	90	108	360		19													-		39.9%	265				
135	18	72	180		9													-		21.7%	156				
136																		36			6		52	Технологии конструкционных материа	ОК-7; ОПК-1; ПК-10
137																									
139																		36			11		45	Процессов и аппаратов химической те	ОПК-3; ПК-14, 17
140																									
142																		36		40%	9		10	Государственного, муниципального уп	ОК-2, 3; ПК-6
143																									
145																		36		66.7%	11		71	Химии и технологии органических сое	ОПК-1; ПК-7
146																									
148																		36			11		60	Технологии твердых химических веще	ОК-1; ОПК-1; ПК-10
149																									
151	18		72		3													36					60	Технологии твердых химических веще	ПК-15, 16
152																									
154		36	54		3													36		66.7%	11		34	Оборудования химических заводов	ПК-3, 11, 13, 18
155		11																							
157		36	54		3													36		66.7%	11		70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПК-4, 7
158		11																							
160																		-		10%	86				
161																									
163																		36			15		71	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-4, 10
164																									
166																		36			11		72	Химии и технологии высокомолекуляр	ОПК-1; ПК-12
167																									
169																		36			15		72	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1; ПК-1

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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
170		материалов			*в т.ч. часов в инт. форме:*					15																						
172	*Б1.В.ОД.9.4*	*Химическая физика горения и взрыва*			7			144	144	63	81		4	4																		
173					*в т.ч. часов в инт. форме:*					15																						
175	*Б1.В.ОД.9.5*	*Переработка энергонасыщенных материалов в изделия*			7			144	144	63	81		4	4																		
176					*в т.ч. часов в инт. форме:*					15																						
178	*Б1.В.ОД.9.6*	*Основы технологической безопасности*			9			144	144	54	90		4	4																		
179					*в т.ч. часов в инт. форме:*					15																						
181	*																															
182	*																															
184	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору		16	1			1336	1336	796	540		28	28	18		81	63		3			90	36		2	18		72	36	
186		Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6				328	328	328							54						54						54		
187					*в т.ч. часов в инт. форме:*																										
190	Б1.В.ДВ.1																															
191	1	Общая и инженерная психология		1				108	108	45	63		3	3	18		27	63		3												
192					*в т.ч. часов в инт. форме:*					18							18															
194	2	Психология и культура умственного труда		1				108	108	45	63		3	3	18		27	63		3												
195	*																															
197	Б1.В.ДВ.2																															
198	1	Русский язык и культура речи		2				72	72	36	36		2	2									36	36		2						
199					*в т.ч. часов в инт. форме:*					9													9									
201	2	История культуры Татарстана		2				72	72	36	36		2	2									36	36		2						
202	*																															
204	Б1.В.ДВ.3																															
205	1	Защита информации		3				36	36	18	18		1	1													9		9	18		
206					*в т.ч. часов в инт. форме:*																											
208	2	Основы информационной безопасности		3				36	36	18	18		1	1													9		9	18		
209	*																															
211	Б1.В.ДВ.4																															
212	1	Введение в специальность		3				36	36	18	18		1	1													9		9	18		
213					*в т.ч. часов в инт. форме:*					4																			4			
215	2	Введение в технологию энергонасыщенных материалов		3				36	36	18	18		1	1													9		9	18		
216	*																															
218	Б1.В.ДВ.5																															
219	1	Межфункциональная координация в трудовом коллективе организации		9				72	72	18	54		2	2																		
220					*в т.ч. часов в инт. форме:*					8																						
222	2	Психология управления трудовым коллективом		9				72	72	18	54		2	2																		
223	*																															
225	Б1.В.ДВ.6																															
226	1	[illegible]		7				108	108	45	63		3	3																		

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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 оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек
170															15																							
172																				27	36		81		4													
173																					15																	
175																				27	36		81		4													
176																					15																	
178																																18		36	90		4	
179																																		15				
181																																						
182																																						
184	2			54						72						40				18	27		63		3							45	72	9	162		8	72
186				54						72						40																						
187																																						
190																																						
191																																						
192																																						
194																																						
195																																						
197																																						
198																																						
199																																						
201																																						
202																																						
204																																						
205	1																																					
206																																						
208	1																																					
209																																						
211																																						
212	1																																					
213																																						
215	1																																					
216																																						
218																																						
219																																9		9	54		2	
220																																		8				
222																																9		9	54		2	
223																																						
225																																						
226																				18	27		63		3													

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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								
170																									
172																		36			15		70	Технологии изделий из пиротехничес	ПК-10, 18
173																									
175																		36			15		60	Технологии твердых химических веществ	ПК-1, 15
176																									
178																		36		66.7%	15		34	Оборудования химических заводов	ПК-3, 11
179																									
181																									
182																									
184	72	36	180		10													-		57%	109				
186																		36		100%			21	Физического воспитания и спорта	ОК-7, 8; ПК-10
187																									
190																									
191																		36		60%	18		31	Методологии инженерной деятельнос	ОПК-5; ПК-13
192																									
194																		36		60%	18		31	Методологии инженерной деятельности	ОПК-5; ПК-13
195																									
197																									
198																		36		100%	9		35	Обучения на двуязычной основе	ОПК-5; ПК-13
199																									
201																		36		100%	9		11	Гуманитарных дисциплин (ГМУС)	ОПК-5; ПК-13
202																									
204																									
205																		36		50%			90	Информационная безопасность	ОК-5; ОПК-3; ПК-10
206																									
208																		36		50%			90	Информационная безопасность	ОК-5; ОПК-3; ПК-10
209																									
211																									
212																		36		50%	4		72	Химии и технологии высокомолекулярн	ОПК-1; ПК-10
213																									
215																		36		50%	4		72	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1; ПК-10
216																									
218																									
219																		36		50%	8		26	Логистики и управления	ОПК-5; ПК-6
220																									
222																		36		50%	8		48	Социальной работы, педагогики и психологии	ОПК-5; ПК-6
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 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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
227	1	Физика химии твердого состояния			*в т.ч. часов в инт. форме:*					11																						
229	2	Химия и физика конденсированных состояний		7				108	108	45	63		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	Внутрикамерные процессы		9				108	108	54	54		3	3																		
248					*в т.ч. часов в инт. форме:*					11																						
250	2	Метрология, стандартизация и сертификация		9				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	*																															
260	Б1.В.ДВ.11																															
261	1	Основы научных исследований		А				108	108	54	54		3	3																		
262					*в т.ч. часов в инт. форме:*					11																						
264	2	Планирование и обработка эксперимента		А				108	108	54	54		3	3																		
265	*																															
268	ДВ*																															

270 / 271	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
272	Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)						1188	1188				33	33														
274	Б2.У	Учебная практика						108	108				3	3														

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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 оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр оль	ЗЕТ	Лек
227																					11																	
229																				18	27		63		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	36		54		3	
248																																	11					
250																																18	36		54		3	
251 … 253																																						
254																																						18
255																																						
257																																						18
258 … 260																																						
261																																						18
262																																						
264																																						18
265 … 268																																						
270	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Нед
271				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
272														2		108			3							2		108			3							4
274														2		108			3																			

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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								
227																									
229																		36			11		60	Технологии твердых химических веществ	ОПК-1; ПК-10
230 … 232																									
233																		36			11		70	Технологии изделий из пиротехнечес	ПК-3, 12
234																									
236																		36			11		60	Технологии твердых химических вещес	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			11		70	Технологии изделий из пиротехнечес	ПК-4, 12
248																									
250																		36			11		60	Технологии твердых химических веществ	ПК-4, 12
251 … 253																									
254	36		54		3													36			11		70	Технологии изделий из пиротехнечес	ПК-10, 17
255	11																								
257	36		54		3													36			11		70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПК-10, 17
258 … 260																									
261		36	54		3													36		66.7%	11		70	Технологии изделий из пиротехнечес	ПК-12, 13
262		11																							
264		36	54		3													36		66.7%	11		60	Технологии твердых химических веществ	ПК-12, 13
265 … 268																									

270	ель	Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.				Компетенции
271		Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд							
272		216			6	14		756			21												
274																							

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков , в том числе первичных умений навыков научно-исследовательской деятельности)	Баз				6			108	108				3	3																	
276	*																																
278	Б2.Н	Научно-исследовательская работа								756	756				21	21																	
279	Б2.Н.1	Научно исследовательская работа	Баз				В			756	756				21	21																	
280	*																																
282	Б2.П	Производственная практика								324	324				9	9																	
283	Б2.П.1	Производственная практика(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Баз				8			108	108				3	3																	
284	Б2.П.2	Преддипломная практика	Баз				А			216	216				6	6																	
285	*																																

287–288	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
289	Б3	Государственная итоговая аттестация	1					324	324		27	27	9	9																	

291–292	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
293	Б3.Г	Подготовка и сдача государственного экзамена	1					54	54		27	27	1.5	1.5																	
294	Б3.Г.1	Подготовка и сдача государственного экзамена	В					54	54		27	27	1.5	1.5																	
295		*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
297	*																														

299–300	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
301	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР	270	270				7.5	7.5																	
302	Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	Баз	В	270	270				7.5	7.5															
303	*																									

305–306	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
307	ФТД	Факультативы		2				108	108	54	54		3	3																	
308	ФТД.1	Психология успеха		8				72	72	36	36		2	2																	
309		*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
311	ФТД.2	Патентоведение		А				36	36	18	18		1	1																	
312		*в т.ч. часов в инт. форме:*																													
314	*																														

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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														2		108			3																			
276																																						
278																																						
279																																						
280																																						
282																										2		108			3							4
283																										2		108			3							
284																																						4
285																																						
287	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Нед
288				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
289																																						
291	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
292																																						
293																																						
294																																						
295																																						
297																																						
299	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Нед
300				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд		
301																																						
302																																						
303																																						
305	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
306																																						
307																										36			36		2							18
308																										36			36		2							
309																																						
311																																						18
312																																						
314																																						

ПЛАН Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019

	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								
275																		36	1.50				70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ОПК-2; ПК-1, 2
276																									
278						14		756			21														
279						14		756			21							36	1.50				70	Технологии изделий из пиротехнических	ОПК-2; ПК-8, 9, 13, 14; ПСК-4.2, 4.3
280																									
282		216			6																				
283																		36	1.50				70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПК-2, 7
284		216			6													36	1.50				70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ОК-4, 9; ПК-1, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18; ПСК-4.1, 4.4
285																									
287	ель	Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
288		Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд									
289						6					9							-							
291	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
292																									
293									27	27	1.5							-							
294									27	27	1.5							36					70	Технологии изделий из пиротехнических и композиционных материалов	ПК-1, 2, 3, 15; ПСК-4.1, 4.2
295																									
297																									
299	ель	Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
300		Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд									
301						5		270			7.5														
302						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
303																									
305	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.						Компетенции
306																									
307			18		1													-							
308																		36					70	Технологии изделий из пиротехнических	ОПК-4, 5; ПК-10
309																									
311			18		1													36					31	Методологии инженерной деятельности	ПК-10, 14
312																									
314																									

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019**

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	Техническая термодинамика	50	ОК-1	ОПК-1										
Б1.Б.20	Процессы и аппараты химической технологии	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 реакторы	36	ОПК-2	ПК-2										
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	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 средств*	70	ПК-12	ПК-13	ПК-17									
Б1.Б.25.7	*Моделирование, оптимизация и управление процессами*	70	ПК-7	ПК-16	ПСК-4.1									

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1.Б.25.8	*Составы и изделия для ракетно-космической техники*	70	ПСК-4.1	ПСК-4.3										
Б1.Б.25.9	*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										
Б1.В.ОД.1	Материаловедение	52	ОК-7	ОПК-1	ПК-10									
Б1.В.ОД.2	Информационные технологии	45	ОПК-3	ПК-14	ПК-17									
Б1.В.ОД.3	Социология	10	ОК-2	ОК-3	ПК-6									
Б1.В.ОД.4	Теория технологических процессов	71	ОПК-1	ПК-7										
Б1.В.ОД.5	Механика сплошной среды	60	ОК-1	ОПК-1	ПК-10									
Б1.В.ОД.6	Основы моделирования процессов	60	ПК-15	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, свойства и применение 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 технологии энергонасыщенных материалов*	72	ОПК-1	ПК-1										
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.9.6	*Основы технологической безопасности*	34	ПК-3	ПК-11										
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	ОК-7	ОК-8	ПК-10									
Б1.В.ДВ.1.1	Общая и инженерная психология	31	ОПК-5	ПК-13										
Б1.В.ДВ.1.2	Психология и культура умственного труда	31	ОПК-5	ПК-13										
Б1.В.ДВ.2.1	Русский язык и культура речи	35	ОПК-5	ПК-13										
Б1.В.ДВ.2.2	История культуры Татарстана	11	ОПК-5	ПК-13										
Б1.В.ДВ.3.1	Защита информации	90	ОК-5	ОПК-3	ПК-10									
Б1.В.ДВ.3.2	Основы информационной безопасности	90	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	Межфункциональная координация в трудовом коллективе организации	26	ОПК-5	ПК-6										
Б1.В.ДВ.5.2	Психология управления трудовым коллективом	48	ОПК-5	ПК-6										
Б1.В.ДВ.6.1	Физико-химия твердого состояния	70	ОПК-1	ПК-10										
Б1.В.ДВ.6.2	Химия и физика конденсированных состояний	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										
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	Внутрикамерные процессы	70	ПК-4	ПК-12										

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план специалистов '18.05.01-16-123456-2437_ТИПиКМ 2019 3+.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2019**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1.В.ДВ.9.2	Метрология, стандартизация и сертификация	60	ПК-4	ПК-12										
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										
Б1.В.ДВ.11.1	Основы научных исследований	70	ПК-12	ПК-13										
Б1.В.ДВ.11.2	Планирование и обработка эксперимента	60	ПК-12	ПК-13										
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-1	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-4.4								
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**		**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ПК-10**	**ПК-14**								
ФТД.1	Психология успеха	70	ОПК-4	ОПК-5	ПК-10									
ФТД.2	Патентоведение	31	ПК-10	ПК-14										