

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "РХТУ им. Д.И. Менделеева"  
РХТУ им Д.И.Менделеева



УТВЕРЖДАЮ

Мажуга А.Г.

08 2017 г.

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе специалитета

18.05.01

Специальность 18.05.01 "Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий". Специализация №1 "Химическая технология органических соединений азота" Очное отделение

Специализация Специализация N 1 "Химическая технология органических соединений азота"

Кафедра: Химии и технологии органических соединений азота

Факультет: ИХТ

Квалификация: инженер

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 5л 6м

	Основной	Виды деятельности
+	+	научно-исследовательская
+	-	производственно-технологическая
+	-	экспертная

Год начала подготовки (по учебному плану) 2016  
Учебный год 2017-2018  
Образовательный стандарт (ФГОС) 18.05.01 от 12.09.2016

### СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе / Филатов С.Н./

Проректор по УМР / Аристов В.М./

Начальник УУ / Макаров Н.А./

Декан / Синдицкий В.П./

Зав. кафедрой / Синдицкий В.П./

ПЛАН Учебный план специалистов '180501\_01-16-123456-341685-ХТОСА.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2016

Индекс	Наименование	Формы контроля						Всего часов										ЗЕТ		Курс 1										Курс 2											
		Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по уче)	в том числе					Контроль	Экспертное	Факт	Семестр 1 [18 нед]					Семестр 2 [17 нед]					Семестр 3 [18 нед]					Семестр 4 [18 нед]								
										из них			СР	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																													
4	Итого	32	36	13	4	1	12388	12388	4521	1549	1426	1546	5185	1170	335	335	148	88	216	552	108	30	176	72	234	484	108	31	176	64	242	538	126	30	144	64	210	584	144	30	
6	Итого по ООП (без факультативов)	32	33	13	4	1	12208	12208	4441	1533	1426	1482	5085	1170	330	330	132	88	216	532	108	29	176	72	234	484	108	31	176	64	242	538	126	30	144	64	210	584	144	30	
8	Б=76% В=24% ДВ(от В)=34.7%							42%	35%	32%	33%	48%	11%																												
9	Итого по блоку Б1	32	33	13	4	1	10696	10696	4441	1533	1426	1482	5085	1170	288	288	132	88	216	532	108	29	176	72	234	484	108	28	176	64	242	538	126	30	144	64	210	584	144	30	
11	Б=76% В=24% ДВ(от В)=34.7%							42%	35%	32%	33%	48%	11%																												
12	Б1 Дисциплины (модули)	32	33	13	4	1	10696	10696	4441	1533	1426	1482	5085	1170	288	288	132	88	216	532	108	29	176	72	234	484	108	28	176	64	242	538	126	30	144	64	210	584	144	30	
14	Б1.Б Базовая часть	28	17	7	1		7884	7884	3162	1180	1060	922	3696	1026	219	219	116	88	168	492	108	27	160	72	152	444	72	25	160	64	160	498	126	28	112	64	96	376	144	22	
15	Б1.Б.1 Иностранный язык	4	1-3				360	360	128			128	196	36	10	10			32	40		2			32	40		2			32	40		2			32	76	36	4	
18	Б1.Б.2 История	1					144	144	48	32		16	60	36	4	4	32		16	60	36	4																			
21	Б1.Б.3 Философия			2			108	108	48	32		16	60		3	3							32		16	60		3													
24	Б1.Б.4 Экономика и управление производством	5					144	144	32	16		16	76	36	4	4																									
27	Б1.Б.5 Математика	134	2				684	684	256	128		128	320	108	19	19	32		32	80	36	5	32		32	80		4	32		32	80	36	5	32		32	80	36	5	
30	Б1.Б.6 Информатика			1			144	144	48		48		96		4	4		48		96		4																			
33	Б1.Б.7 Физика	23					432	432	176	64	48	64	184	72	12	12							32	32	32	84	36	6	32	16	32	100	36	6							
36	Б1.Б.8 Общая и неорганическая химия	12					432	432	160	64	64	32	200	72	12	12	32	32	32	120	36	7	32	32		80	36	5													
39	Б1.Б.9 Органическая химия	34	5				540	540	224	96	64	64	244	72	15	15													48		32	100	36	6	48		32	100	36	6	
42	Б1.Б.10 Физическая химия	56					432	432	192	64	64	64	168	72	12	12																									
45	Б1.Б.11 Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		37				324	324	160	32	128		164		9	9													16	48		80		4							
48	Б1.Б.12 Дисперсные системы и поверхностные явления	6					180	180	64	32	32		80	36	5	5																									
51	Б1.Б.13 Вычислительная математика		4				108	108	48	16	32		60		3	3																			16	32		60		3	
54	Б1.Б.14 Экология		2				72	72	32	16		16	40		2	2							16		16	40		2													
57	Б1.Б.15 Инженерная графика			2	2		108	108	48	16	8	24	60		3	3							16	8	24	60		3													
60	Б1.Б.16 Компьютерная графика		8				108	108	48	16	32		60		3	3																									
63	Б1.Б.17 Начертательная геометрия			1			144	144	48	16	8	24	96		4	4	16	8	24	96		4																			
66	Б1.Б.18 Механика			3			180	180	64	32		32	98	18	5	5													32		32	98	18	5							
69	Б1.Б.19 Материаловедение и защита от коррозии		5				108	108	48	32		16	60		3	3																									
72	Б1.Б.20 Электротехника и промышленная электроника	4					144	144	48	16	32		60	36	4	4																			16	32		60	36	4	
75	Б1.Б.21 Безопасность жизнедеятельности			5			108	108	48	32	16		60		3	3																									
78	Б1.Б.22 Процессы и аппараты химической технологии	56					396	396	160	64	32	64	164	72	11	11																									
81	Б1.Б.23 Общая химическая технология	8					180	180	64	32	16	16	80	36	5	5																									
84	Б1.Б.24 Системы управления химико-технологическими процессами	9					180	180	64	32	16	16	80	36	5	5																									
87	Б1.Б.25 Химические процессы и реакторы		7				108	108	48	16	16	16	60		3	3																									

	Распределение по курсам и семестрам																																																										
	Курс 3											Курс 4											Курс 5										Курс 6																										
	Семестр 5 [18 нед]					Семестр 6 [17 нед]						Семестр 7 [18 нед]					Семестр 8 [18 нед]						Семестр 9 [18 нед]					Семестр А [15 нед]					Семестр В [ нед]					Семестр С [ нед]																					
	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	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль						
4	203	112	210	549	108	31	180	112	208	468	144	33	160	218	64	530	108	30	144	250	46	496	144	30	132	232	76	532	144	31	86	214	40	452	36	29						30																	
6	203	112	178	509	108	29	180	112	176	428	144	31	160	218	64	530	108	30	144	250	46	496	144	30	132	232	76	532	144	31	86	214	40	452	36	29						30																	
8																																																											
9	203	112	178	509	108	29	180	112	176	428	144	28	160	218	64	530	108	30	144	250	46	496	144	30	132	232	76	532	144	31	86	214	40	452	36	23																							
11																																																											
12	203	112	178	509	108	29	180	112	176	428	144	28	160	218	64	530	108	30	144	250	46	496	144	30	132	232	76	532	144	31	86	214	40	452	36	23																							
14	144	112	96	404	108	24	148	96	128	348	144	24	160	218	48	474	108	28	96	250	30	416	108	25	84	96	44	244	108	16																													
15																																																											
18																																																											
21																																																											
24	16		16	76	36	4																																																					
27																																																											
30																																																											
33																																																											
36																																																											
39		64		44		3																																																					
42	32	32	32	84	36	6	32	32	32	84	36	6																																															
45													16	80		84		5																																									
48						32	32			80	36	5																																															
51																																																											
54																																																											
57																																																											
60													16	32		60		3																																									
63																																																											
66																																																											
69	32		16	60		3																																																					
72																																																											
75	32	16		60		3																																																					
78	32		32	80	36	5	32	32	32	84	36	6																																															
81													32	16	16	80	36	5																																									
84																			32	16	16	80	36	5																																			
87													16	16	16	60		3																																									

	Часов в ЗЕТ	Закрепленная кафедра		Компетенции
		Код	Наименование	
4	-			
6	-			
8				
9	-			
11				
12	-			
14	-			
15	36	9	Иностранных языков	ОК-7; ОПК-4
18	36	16	Истории и политологии	ОК-3
21	36	17	Философии	ОК-1, 7; ОК- 2
24	36	49	Экономической теории	ОК-4, 5
27	36	8	Высшей математики	ОК-1; ОПК-1
30	36	55	Информатики и компьютерного моделирования	ОК-1; ОПК-3
33	36	2	Физики	ОК-1; ОПК-1
36	36	4	Общей и неорганической химии	ОК-1; ОПК-1
39	36	1	Органической химии	ОК-1, 7; ОПК-1
42	36	3	Физической химии	ОК-1, 7; ОПК-1, 2
45	36	5	Аналитической химии	ОПК-1, 2
48	36	6	Коллоидной химии (реорганизована)	ОК-7; ОПК-1, 2
51	36	55	Информатики и компьютерного моделирования	ОК-1; ОПК-1
54	36	57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-9
57	36	14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОК-1; ОПК-1
60	36	14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОПК-1
63	36	14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОК-1; ОПК-1
66	36	13	Механики	ОПК-1, 2
69	36	59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ОПК-1
72	36	11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1, 2
75	36	43	Техносферной безопасности	ОК-6, 9
78	36	11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1, 2
81	36	10	Общей химической технологии	ОПК-1
84	36	10	Общей химической технологии	ОПК-1, 2
87	36	10	Общей химической технологии	ОПК-1





	Часов в ЗЕТ	Закрепленная кафедра		Компетенции
		Код	Наименование	
90	36	51	Гражданского, авторского и экологического права	ОК-5, 6; ОПК-5
93	36	55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-1
96	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОК-1; ОПК-1, 3; ПК-10; ПСК-1.1, 1.3
99	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-1; ПК-18; ПСК-1.1, 1.2, 1.3
102	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОК-1; ОПК-1; ПК-10, 11, 12, 13, 18; ПСК-1.1, 1.2, 1.3
105	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-1, 2, 3; ПК-1, 3, 4, 10, 12; ПСК-1.1, 1.2
108	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-1, 2; ПК-1, 3, 4, 11, 18; ПСК-1.1, 1.2, 1.3
111	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-1, 2; ПК-4, 10; ПСК-1.1
114	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-1; ПК-10, 12, 13; ПСК-1.3
117	36	20	Физического воспитания	ОК-7, 8
122	-			
124	-			
125	36	18	Психологии (реорганизована)	ОК-3, 7
128	36	2	Физики	ОК-1; ОПК-1
131	36	11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1; ПК-1, 4
134	36	13	Механики	ОПК-1
137	36	11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1; ПК-1
140	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ПК-10, 13; ПСК-1.1, 1.2
143	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОК-6, 9; ПК-3; ПСК-1.1
146	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-2; ПК-1, 2, 4, 5, 13; ПСК-1.1
149	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-1; ПК-1, 4; ПСК-1.1
152	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОК-7; ОПК-1; ПК-3, 10, 11, 12, 13; ПСК-1.2, 1.3
155	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-1; ПК-10, 11, 12, 13
158	36	50	Менеджмента и маркетинга	ОК-6, 7; ОПК-5
163	-			
165	36	20	Физического воспитания	ОК-7, 8
169				
170	36	58	Социологии	ОК-6, 7; ОПК-5; ПК-13
173	36	16	Истории и политологии	ОК-6, 7; ОПК-5; ПК-13





	Часо в в ЗЕТ	Закрепленная кафедра		Компетенции
		Код	Наименование	
176				
177	36	57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-3, 6; ПК-13
180	36	57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-3, 6; ПК-13
183				
184	36	7	Квантовой химии	ОК-7; ОПК-1; ПК-13
187	36	57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-7; ОПК-1; ПК-13
190				
191	36	14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ПК-4
194	36	49	Экономической теории	ОК-4; ПК-4
197				
198	36	13	Механики	ОПК-1, 2; ПК-2
201	36	57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-6; ПК-3
204				
205	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-3; ПК-10, 13
208	36	42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1; ПК-10, 11
211				
212	36	41	Химии и технологии органических соединений азота	ОПК-1, 2; ПК-10, 11, 18
215	36	42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1, 2; ПК-10, 11
218				
219	36	58	Социологии	ОК-6; ОПК-5; ПК-13
222	36	58	Социологии	ОК-6; ОПК-5; ПК-13
228	Часо в в ЗЕТ			Компетенции
229				
230				
232				
233	36			ОК-7; ОПК-2
234	36			ОПК-2; ПК-1
240				
241	36			ПК-1, 2, 3, 4, 5
242	36			ОПК-1, 2; ПК-1, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13; ПСК-1.1, 1.2, 1.3
245	Часо в в ЗЕТ			Компетенции
246				
247	36			ОК-1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; ОК- 2; ОПК-1, 2, 3, 4, 5; ПК-1, 2, 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 18; ПСК-1.1, 1.2, 1.3
249	Часо в в ЗЕТ			Компетенции
250				





ПЛАН Учебный план специалистов '180501\_01-16-123456-341685-ХТОСА.pii.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2016

	Часо в в ЗЕТ	Закрепленная кафедра		Компетенции
		Код	Наименование	
251	-			
252	36	43	Техносферной безопасности	ОК-9
255	36	9	Иностранных языков	ОК-7; ОПК-4; ПК-10

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план специалистов '180501\_01-16-123456-341685-ХТОСА.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2016**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
			ОК-1	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-2	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>	<b>ПК-1</b>	<b>ПК-2</b>	<b>ПК-3</b>	<b>ПК-4</b>	<b>ПК-5</b>	<b>ПК-10</b>	<b>ПК-11</b>	<b>ПК-12</b>	<b>ПК-13</b>	<b>ПК-18</b>
			<b>ПСК-1.1</b>	<b>ПСК-1.2</b>	<b>ПСК-1.3</b>									
Б1.Б.1	Иностранный язык	9	ОК-7	ОПК-4										
Б1.Б.2	История	16	ОК-3											
Б1.Б.3	Философия	17	ОК-1	ОК-7	ОК-2									
Б1.Б.4	Экономика и управление производством	49	ОК-4	ОК-5										
Б1.Б.5	Математика	8	ОК-1	ОПК-1										
Б1.Б.6	Информатика	55	ОК-1	ОПК-3										
Б1.Б.7	Физика	2	ОК-1	ОПК-1										
Б1.Б.8	Общая и неорганическая химия	4	ОК-1	ОПК-1										
Б1.Б.9	Органическая химия	1	ОК-1	ОК-7	ОПК-1									
Б1.Б.10	Физическая химия	3	ОК-1	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2								
Б1.Б.11	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	5	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.12	Дисперсные системы и поверхностные явления	6	ОК-7	ОПК-1	ОПК-2									
Б1.Б.13	Вычислительная математика	55	ОК-1	ОПК-1										
Б1.Б.14	Экология	57	ОК-9											
Б1.Б.15	Инженерная графика	14	ОК-1	ОПК-1										
Б1.Б.16	Компьютерная графика	14	ОПК-1											
Б1.Б.17	Начертательная геометрия	14	ОК-1	ОПК-1										
Б1.Б.18	Механика	13	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.19	Материаловедение и защита от коррозии	59	ОПК-1											
Б1.Б.20	Электротехника и промышленная электроника	11	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности	43	ОК-6	ОК-9										
Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии	11	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.23	Общая химическая технология	10	ОПК-1											
Б1.Б.24	Системы управления химико-технологическими процессами	10	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.25	Химические процессы и реакторы	10	ОПК-1											
Б1.Б.26	Правоведение	51	ОК-5	ОК-6	ОПК-5									
Б1.Б.27	Моделирование химико-технологических процессов	55	ОПК-1											
Б1.Б.28	Химия энергонасыщенных соединений	41	ОК-1	ОПК-1	ОПК-3	ПК-10	ПСК-1.1	ПСК-1.3						
Б1.Б.29	Теория, свойства и применение ЭНС и изделий	41	ОПК-1	ПК-18	ПСК-1.1	ПСК-1.2	ПСК-1.3							
Б1.Б.30	Химическая физика ЭНМ	41	ОК-1	ОПК-1	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-18	ПСК-1.1	ПСК-1.2	ПСК-1.3		
Б1.Б.31	Химическая технология бризантных ЭНС	41	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-10	ПК-12	ПСК-1.1	ПСК-1.2		
Б1.Б.32	Химия и технология инициирующих и быстрогорящих взрывчатых веществ	41	ОПК-1	ОПК-2	ПК-1	ПК-3	ПК-4	ПК-11	ПК-18	ПСК-1.1	ПСК-1.2	ПСК-1.3		





	Индекс	Содержание
1	ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.Б.5	Математика
	Б1.Б.6	Информатика
	Б1.Б.7	Физика
	Б1.Б.8	Общая и неорганическая химия
	Б1.Б.9	Органическая химия
	Б1.Б.10	Физическая химия
	Б1.Б.13	Вычислительная математика
	Б1.Б.15	Инженерная графика
	Б1.Б.17	Начертательная геометрия
	Б1.Б.28	Химия энергонасыщенных соединений
	Б1.Б.30	Химическая физика ЭНМ
	Б1.В.ОД.2	Введение в физику
	Б3	Государственная итоговая аттестация
2	ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
	Б1.Б.2	История
	Б1.В.ОД.1	Культурология
	Б1.В.ДВ.2.1	Проблемы устойчивого развития
	Б1.В.ДВ.2.2	История химии
	Б3	Государственная итоговая аттестация
3	ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
	Б1.Б.4	Экономика и управление производством
	Б1.В.ДВ.4.2	Мировая экономика
	Б3	Государственная итоговая аттестация
4	ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах профессиональной деятельности
	Б1.Б.4	Экономика и управление производством
	Б1.Б.26	Правоведение
	Б3	Государственная итоговая аттестация
5	ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
	Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.Б.26	Правоведение
	Б1.В.ОД.7	Основы технологической безопасности производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Б1.В.ОД.12	Менеджмент
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б1.В.ДВ.2.1	Проблемы устойчивого развития
	Б1.В.ДВ.2.2	История химии
	Б1.В.ДВ.5.2	Анализ техногенного риска

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ДВ.8.1	Социология и психология управления
	Б1.В.ДВ.8.2	Инженерная психология
	Б3	Государственная итоговая аттестация
6	ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	Б1.Б.3	Философия
	Б1.Б.9	Органическая химия
	Б1.Б.10	Физическая химия
	Б1.Б.12	Дисперсные системы и поверхностные явления
	Б1.Б.35	Физическая культура и спорт
	Б1.В.ОД.1	Культурология
	Б1.В.ОД.10	Учебная научно-исследовательская работа
	Б1.В.ОД.12	Менеджмент
		Элективные курсы по физической культуре
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б1.В.ДВ.3.1	Основы квантовой химии
	Б1.В.ДВ.3.2	Химия окружающей среды
	ФТД.2	Перевод научно-технической литературы
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б3	Государственная итоговая аттестация
7	ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	Б1.Б.35	Физическая культура и спорт
		Элективные курсы по физической культуре
	Б3	Государственная итоговая аттестация
8	ОК-9	способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, способностью использовать приемы первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций
	Б1.Б.14	Экология
	Б1.Б.21	Безопасность жизнедеятельности
	Б1.В.ОД.7	Основы технологической безопасности производства энергонасыщенных материалов и изделий
	ФТД.1	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях
	Б3	Государственная итоговая аттестация
9	ОК- 2	способностью использовать основы философских знания для формирования мировоззренческой позиции
	Б1.Б.3	Философия
	Б3	Государственная итоговая аттестация
10	ОПК-1	способностью использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности
	Б1.Б.5	Математика
	Б1.Б.7	Физика
	Б1.Б.8	Общая и неорганическая химия

	Индекс	Содержание
	Б1.Б.9	Органическая химия
	Б1.Б.10	Физическая химия
	Б1.Б.11	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Б1.Б.12	Дисперсные системы и поверхностные явления
	Б1.Б.13	Вычислительная математика
	Б1.Б.15	Инженерная графика
	Б1.Б.16	Компьютерная графика
	Б1.Б.17	Начертательная геометрия
	Б1.Б.18	Механика
	Б1.Б.19	Материаловедение и защита от коррозии
	Б1.Б.20	Электротехника и промышленная электроника
	Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.Б.23	Общая химическая технология
	Б1.Б.24	Системы управления химико-технологическими процессами
	Б1.Б.25	Химические процессы и реакторы
	Б1.Б.27	Моделирование химико-технологических процессов
	Б1.Б.28	Химия энергонасыщенных соединений
	Б1.Б.29	Теория, свойства и применение ЭНС и изделий
	Б1.Б.30	Химическая физика ЭНМ
	Б1.Б.31	Химическая технология бризантных ЭНС
	Б1.Б.32	Химия и технология инициирующих и быстрогорящих взрывчатых веществ
	Б1.Б.33	Исходные продукты для ЭНС
	Б1.Б.34	Химия гетероциклических соединений азота
	Б1.В.ОД.2	Введение в физику
	Б1.В.ОД.3	Техническая термодинамика и теплотехника
	Б1.В.ОД.4	Проектирование деталей машин и аппаратов
	Б1.В.ОД.5	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии
	Б1.В.ОД.9	Технология смесевых ЭНС
	Б1.В.ОД.10	Учебная научно-исследовательская работа
	Б1.В.ОД.11	Научно-исследовательский практикум
	Б1.В.ДВ.3.1	Основы квантовой химии
	Б1.В.ДВ.3.2	Химия окружающей среды
	Б1.В.ДВ.5.1	Механические процессы и аппараты химической технологии
	Б1.В.ДВ.6.2	Принципы компоновки ЭНМ различного назначения
	Б1.В.ДВ.7.1	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
	Б1.В.ДВ.7.2	Управление качеством энергонасыщенных материалов
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
11	ОПК-2	способностью профессионально использовать современное технологическое и аналитическое оборудование, способностью к проведению научного исследования и анализу полученных при его проведении результатов
	Б1.Б.10	Физическая химия

	Индекс	Содержание
	Б1.Б.11	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
	Б1.Б.12	Дисперсные системы и поверхностные явления
	Б1.Б.18	Механика
	Б1.Б.20	Электротехника и промышленная электроника
	Б1.Б.22	Процессы и аппараты химической технологии
	Б1.Б.24	Системы управления химико-технологическими процессами
	Б1.Б.31	Химическая технология бризантных ЭНС
	Б1.Б.32	Химия и технология инициирующих и быстрогорящих взрывчатых веществ
	Б1.Б.33	Исходные продукты для ЭНС
	Б1.В.ОД.8	Проектирование и оборудование производств ЭНС и изделий
	Б1.В.ДВ.5.1	Механические процессы и аппараты химической технологии
	Б1.В.ДВ.7.1	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
	Б1.В.ДВ.7.2	Управление качеством энергонасыщенных материалов
	Б2.У.1	Учебная практика
	Б2.У.2	Учебная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
12	ОПК-3	способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Б1.Б.6	Информатика
	Б1.Б.28	Химия энергонасыщенных соединений
	Б1.Б.31	Химическая технология бризантных ЭНС
	Б1.В.ДВ.6.1	Информационные технологии в химии энергонасыщенных материалов
	Б3	Государственная итоговая аттестация
13	ОПК-4	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
	Б1.Б.1	Иностранный язык
	ФТД.2	Перевод научно-технической литературы
	Б3	Государственная итоговая аттестация
14	ОПК-5	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	Б1.Б.26	Правоведение
	Б1.В.ОД.12	Менеджмент
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б1.В.ДВ.8.1	Социология и психология управления
	Б1.В.ДВ.8.2	Инженерная психология
	Б3	Государственная итоговая аттестация
15	ПК-1	способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для контроля его основных параметров, свойств сырья и готовой продукции
	Б1.Б.31	Химическая технология бризантных ЭНС

	Индекс	Содержание
	Б1.Б.32	Химия и технология инициирующих и быстрогорящих взрывчатых веществ
	Б1.В.ОД.3	Техническая термодинамика и теплотехника
	Б1.В.ОД.5	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии
	Б1.В.ОД.8	Проектирование и оборудование производств ЭНС и изделий
	Б1.В.ОД.9	Технология смесевых ЭНС
	Б2.У.2	Учебная практика
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
16	ПК-2	способностью проверять техническое состояние оборудования, организовывать его профилактические осмотры и текущий ремонт, готовностью к освоению и эксплуатации нового оборудования
	Б1.В.ОД.8	Проектирование и оборудование производств ЭНС и изделий
	Б1.В.ДВ.5.1	Механические процессы и аппараты химической технологии
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б3	Государственная итоговая аттестация
17	ПК-3	способностью добиваться соблюдения норм охраны труда, правил техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности на рабочем месте
	Б1.Б.31	Химическая технология бризантных ЭНС
	Б1.Б.32	Химия и технология инициирующих и быстрогорящих взрывчатых веществ
	Б1.В.ОД.7	Основы технологической безопасности производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Б1.В.ОД.10	Учебная научно-исследовательская работа
	Б1.В.ДВ.5.2	Анализ техногенного риска
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
18	ПК-4	способностью к решению профессиональных производственных задач, включающих разработку норм выработки и технологических нормативов расходования сырья, материалов и энергетических затрат, обеспечение требований по стандартизации, сертификации и качеству продукции, совершенствованию контроля технологического процесса
	Б1.Б.31	Химическая технология бризантных ЭНС
	Б1.Б.32	Химия и технология инициирующих и быстрогорящих взрывчатых веществ
	Б1.Б.33	Исходные продукты для ЭНС
	Б1.В.ОД.3	Техническая термодинамика и теплотехника
	Б1.В.ОД.8	Проектирование и оборудование производств ЭНС и изделий
	Б1.В.ОД.9	Технология смесевых ЭНС
	Б1.В.ДВ.4.1	Метрология, стандартизация и сертификация
	Б1.В.ДВ.4.2	Мировая экономика
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
19	ПК-5	способностью к анализу систем автоматизации производства и разработке мероприятий по их совершенствованию

	Индекс	Содержание
	Б1.В.ОД.8	Проектирование и оборудование производств ЭНС и изделий
	Б2.П.1	Производственная практика
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
20	ПК-6	способностью организовывать работу подчиненных, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда
21	ПК-7	способностью анализировать технологический процесс как объект управления, использовать современные систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
22	ПК-8	способностью давать стоимостную оценку основных результатов своей производственной деятельности
23	ПК-9	способностью к составлению и анализу бизнес-планов разработки и внедрения новых технологических процессов, обращению с объектами профессиональной деятельности, способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований организации выпуска и реализации конкурентно способной продукции
24	ПК-10	способностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований
	Б1.Б.28	Химия энергонасыщенных соединений
	Б1.Б.30	Химическая физика ЭНМ
	Б1.Б.31	Химическая технология бризантных ЭНС
	Б1.Б.33	Исходные продукты для ЭНС
	Б1.Б.34	Химия гетероциклических соединений азота
	Б1.В.ОД.6	Основы технологий ЭНМ и изделий
	Б1.В.ОД.10	Учебная научно-исследовательская работа
	Б1.В.ОД.11	Научно-исследовательский практикум
	Б1.В.ДВ.6.1	Информационные технологии в химии энергонасыщенных материалов
	Б1.В.ДВ.6.2	Принципы компоновки ЭНМ различного назначения
	Б1.В.ДВ.7.1	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
	Б1.В.ДВ.7.2	Управление качеством энергонасыщенных материалов
	ФТД.2	Перевод научно-технической литературы
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
25	ПК-11	способностью применять современные методы исследования, проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов
	Б1.Б.30	Химическая физика ЭНМ
	Б1.Б.32	Химия и технология инициирующих и быстрогорящих взрывчатых веществ
	Б1.В.ОД.10	Учебная научно-исследовательская работа
	Б1.В.ОД.11	Научно-исследовательский практикум
	Б1.В.ДВ.6.2	Принципы компоновки ЭНМ различного назначения
	Б1.В.ДВ.7.1	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов
	Б1.В.ДВ.7.2	Управление качеством энергонасыщенных материалов
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация

	Индекс	Содержание
26	ПК-12	способностью планировать и проводить необходимый эксперимент, корректно обрабатывать и анализировать полученные результаты
	Б1.Б.30	Химическая физика ЭНМ
	Б1.Б.31	Химическая технология бризантных ЭНС
	Б1.Б.34	Химия гетероциклических соединений азота
	Б1.В.ОД.10	Учебная научно-исследовательская работа
	Б1.В.ОД.11	Научно-исследовательский практикум
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
27	ПК-13	способностью представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений, способность формулировать практические рекомендации по использованию результатов научных исследований
	Б1.Б.30	Химическая физика ЭНМ
	Б1.Б.34	Химия гетероциклических соединений азота
	Б1.В.ОД.6	Основы технологий ЭНМ и изделий
	Б1.В.ОД.8	Проектирование и оборудование производств ЭНС и изделий
	Б1.В.ОД.10	Учебная научно-исследовательская работа
	Б1.В.ОД.11	Научно-исследовательский практикум
	Б1.В.ДВ.1.1	Социология
	Б1.В.ДВ.1.2	Политология
	Б1.В.ДВ.2.1	Проблемы устойчивого развития
	Б1.В.ДВ.2.2	История химии
	Б1.В.ДВ.3.1	Основы квантовой химии
	Б1.В.ДВ.3.2	Химия окружающей среды
	Б1.В.ДВ.6.1	Информационные технологии в химии энергонасыщенных материалов
	Б1.В.ДВ.8.1	Социология и психология управления
	Б1.В.ДВ.8.2	Инженерная психология
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
28	ПК-14	способностью к проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений
29	ПК-15	способностью проектировать технологические процессы (в составе авторского коллектива), в том числе с использованием автоматизированных систем подготовки производства
30	ПК-16	способностью проводить математическое моделирование отдельных стадий и всего технологического процесса, с использованием стандартных пакетов автоматизированного расчета и проектирования
31	ПК-17	способностью использовать информационные технологии при разработке проектов
32	ПК-18	готовностью в составе группы проводить экспертизу происшествий с участием энергонасыщенных материалов и изделий
	Б1.Б.29	Теория, свойства и применение ЭНС и изделий
	Б1.Б.30	Химическая физика ЭНМ
	Б1.Б.32	Химия и технология иницирующих и быстрогорящих взрывчатых веществ
	Б1.В.ДВ.7.1	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов

	Индекс	Содержание
	Б3	Государственная итоговая аттестация
33	ПСК-1.1	способностью применять знания по химии и технологии индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов и их отдельных компонентов для управления технологическим процессом, прогнозирования и регулирования основных эксплуатационных свойств, постановки задач по исследованию и проектированию технологии новых взрывчатых материалов и изделий
	Б1.Б.28	Химия энергонасыщенных соединений
	Б1.Б.29	Теория, свойства и применение ЭНС и изделий
	Б1.Б.30	Химическая физика ЭНМ
	Б1.Б.31	Химическая технология бризантных ЭНС
	Б1.Б.32	Химия и технология инициирующих и быстрогорящих взрывчатых веществ
	Б1.Б.33	Исходные продукты для ЭНС
	Б1.В.ОД.6	Основы технологий ЭНМ и изделий
	Б1.В.ОД.7	Основы технологической безопасности производства энергонасыщенных материалов и изделий
	Б1.В.ОД.8	Проектирование и оборудование производств ЭНС и изделий
	Б1.В.ОД.9	Технология смесевых ЭНС
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
34	ПСК-1.2	способностью разрабатывать методики и программы проведения исследований индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов, их испытаний и контроля параметров технологических процессов их получения
	Б1.Б.29	Теория, свойства и применение ЭНС и изделий
	Б1.Б.30	Химическая физика ЭНМ
	Б1.Б.31	Химическая технология бризантных ЭНС
	Б1.Б.32	Химия и технология инициирующих и быстрогорящих взрывчатых веществ
	Б1.В.ОД.6	Основы технологий ЭНМ и изделий
	Б1.В.ОД.10	Учебная научно-исследовательская работа
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
35	ПСК-1.3	готовностью синтезировать и исследовать физико-химические, взрывчатые и физико-механические свойства индивидуальных и смесевых взрывчатых материалов
	Б1.Б.28	Химия энергонасыщенных соединений
	Б1.Б.29	Теория, свойства и применение ЭНС и изделий
	Б1.Б.30	Химическая физика ЭНМ
	Б1.Б.32	Химия и технология инициирующих и быстрогорящих взрывчатых веществ
	Б1.Б.34	Химия гетероциклических соединений азота
	Б1.В.ОД.10	Учебная научно-исследовательская работа
	Б2.П.2	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа
	Б3	Государственная итоговая аттестация
*		



## СПИСОК КАФЕДР Учебный план специалистов '180501\_01-16-123456-341685-ХТОСА.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2016

Код	Наименование кафедры
1	Органической химии
2	Физики
3	Физической химии
4	Общей и неорганической химии
5	Аналитической химии
6	Коллоидной химии
7	Квантовой химии
8	Высшей математики
9	Иностранных языков
10	Общей химической технологии
11	Процессов и аппаратов химической технологии
13	Механики
14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики
15	Мембранной технологии
16	Истории и политологии
17	Философии
18	Психологии
19	Русского языка
20	Физического воспитания
21	Общей технологии силикатов
22	Химической технологии стекла и ситаллов
23	Химической технологии керамики и огнеупоров
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
25	Химии высоких энергий и радиозологии
26	Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27	Технологии изотопов и водородной энергетики
28	Наноматериалов и нанотехнологии
29	Технологии неорганических веществ и электрохимических производств
30	Химии и технологии кристаллов
31	Химии и технологии органического синтеза
32	Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
33	Химической технологии углеродных материалов
34	Химии и технологии биомедицинских препаратов
35	Технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36	Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
37	Экспертизы в допинг- и наркоконтроле
38	Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39	Химической технологии пластических масс
40	Технологии переработки пластмасс
41	Химии и технологии органических соединений азота
42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43	Техносферной безопасности

## СПИСОК КАФЕДР Учебный план специалистов '180501\_01-16-123456-341685-ХТОСА.pli.xml', код специальности 18.05.01, год начала подготовки 2016

Код	Наименование кафедры
44	Кибернетики химико-технологических процессов
45	Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии
46	Информационных компьютерных технологий
47	Биотехнологии
48	Промышленной экологии
49	Экономической теории
50	Менеджмента и маркетинга
51	Гражданского, авторского и экологического права
52	Криминалистики и уголовного права
53	Государственно-правовых дисциплин
54	Логистики и экономической информатики
55	Информатики и компьютерного проектирования
56	Экологии мегаполисов
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"
58	Социологии
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии
60	Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
61	ВХК РАН