

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева"
РХТУ им. Д.И. Менделеева

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 1 от 31.08.2017

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе специалитета



Мажуга А.Г.

18.05.01

Специальность 18.05.01 "Химическая технология энергонасыщенных материалов и изделий".
Специализация №2 "Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив"
Очное отделение

Специализация: Специализация N 2 "Химическая технология полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив"

Кафедра: Химии и технологии высокомолекулярных соединений

Факультет: ИХТ

Квалификация: инженер

Форма обучения: Очная

Срок обучения: 5л 6м

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017
Учебный год 2017-2018
Образовательный стандарт № 1176 от 12.09.2016

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

/ Филатов С.Н./

Проректор по УМР

/ Аристов В.М./

Начальник УУ

/ Макаров Н.А./

Декан

/ Синдицкий В.П./

И.о. зав. кафедрой

/ Денисюк А.П./

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						Курс 1															
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1							Сем. 2								
																з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
Блок 1.Дисциплины (модули)																															
Базовая часть																															
+	Б1.5.01	Иностранный язык	4	123			10	10	36	360	360	129	195.4	35.6	128	2	72			32	0.2	39.8		2	72			32	0.2	39.8	
+	Б1.5.02	История	1				4	4	36	144	144	48.4	60	35.6		4	144	32		16	0.4	60	35.6								
+	Б1.5.03	Философия			2		3	3	36	108	108	48.2	59.8		9								3	108	32		16	0.2	59.8		
+	Б1.5.04	Экономика и управление производством	5				3	3	36	108	108	32.4	40	35.6	22																
+	Б1.5.05	Математика	134	2			19	19	36	684	684	257.4	319.8	106.8	79	5	180	32		32	0.4	80	35.6	4	144	32		32	0.2	79.8	
+	Б1.5.06	Информатика			1		4	4	36	144	144	48.2	95.8		18	4	144		48		0.2	95.8									
+	Б1.5.07	Физика	23				12	12	36	432	432	176.8	184	71.2									6	216	32	32	32	0.4	84	35.6	
+	Б1.5.08	Общая и неорганическая химия	12				12	12	36	432	432	160.8	200	71.2	18	7	252	32	32	32	0.4	120	35.6	5	180	32	32		0.4	80	35.6
+	Б1.5.09	Органическая химия	34	5			15	15	36	540	540	225	243.8	71.2	48																
+	Б1.5.10	Физическая химия	56				12	12	36	432	432	192.8	168	71.2	46																
+	Б1.5.11	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа		37			9	9	36	324	324	160.4	163.6		24																
+	Б1.5.12	Дисперсные системы и поверхностные явления	6				5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	18																
+	Б1.5.13	Вычислительная математика		4			3	3	36	108	108	48.2	59.8		12																
+	Б1.5.14	Экология		2			2	2	36	72	72	32.2	39.8		10								2	72	16		16	0.2	39.8		
+	Б1.5.15	Инженерная графика			2	2	3	3	36	108	108	48.2	59.8		8								3	108	16	8	24	0.2	59.8		
+	Б1.5.16	Компьютерная графика		8			3	3	36	108	108	48.2	59.8		9																
+	Б1.5.17	Начертательная геометрия			1		4	4	36	144	144	48.2	95.8		12	4	144	16	8	24	0.2	95.8									
+	Б1.5.18	Механика			3		5	5	36	180	180	64.2	97.8	18	16																
+	Б1.5.19	Материаловедение и защита от коррозии		5			3	3	36	108	108	48.2	59.8		6																
+	Б1.5.20	Электротехника и промышленная электроника	4				4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	12																
+	Б1.5.21	Безопасность жизнедеятельности			5		3	3	36	108	108	48.2	59.8		12																
+	Б1.5.22	Процессы и аппараты химической технологии	56				11	11	36	396	396	160.8	164	71.2	34																
+	Б1.5.23	Общая химическая технология	8				5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	18																
+	Б1.5.24	Системы управления химико-технологическими процессами	9				5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	12																
+	Б1.5.25	Химические процессы и реакторы		7			3	3	36	108	108	48.2	59.8		12																
+	Б1.5.26	Правоведение			6		2	2	36	72	72	32.2	39.8		9																
+	Б1.5.27	Моделирование химико-технологических процессов	8				4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	6																
+	Б1.5.28	Энергонасыщенные материалы: виды, свойства, применение			5		3	3	36	108	108	36.4	36	35.6																	
+	Б1.5.29	Внутренняя баллистика	6				4	4	36	144	144	36.4	72	35.6																	
+	Б1.5.30	Теория технологических процессов			8		4	4	36	144	144	72.2	71.8																		
+	Б1.5.31	Химическая физика ЭНМ	7	8			11	11	36	396	396	180.6	179.8	35.6																	
+	Б1.5.32	Химия полимеров	7				4	4	36	144	144	54.4	54	35.6																	
+	Б1.5.33	Физика полимеров	7				6	6	36	216	216	90.4	90	35.6																	
+	Б1.5.34	Технология переработки ЭНМ	8				11	11	36	396	396	189.4	171	35.6	18																
+	Б1.5.35	Теория и свойства ЭНМ	A				3	3	36	108	108	36.4	36	35.6																	
+	Б1.5.36	Физическая культура и спорт		1			2	2	36	72	72	72				1	36	4		32											
							216	216		7776	7776	3164.4	3596.8	1014.8	616	27	972	116	88	168	1.8	491.4	106.8	25	900	160	72	152	1.8	443	71.2

[illegible]

Курс 4																Курс 5															
Сем. 7								Сем. 8								Сем. 9								Сем. А							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
5	180	16	80		0.2	83.8																									

Курс 6																Закрепленная кафедра		-
Сем. В								Сем. С										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
																9	Иностранных языков	ОК-7; ОПК-4
																16	Истории и политологии	ОК-3
																17	Философии	ОК-1; ОК-2; ОК-7
																49	Экономической теории	ОК-4; ОК-5
																8	Высшей математики	ОК-1; ОПК-1
																55	Информатики и компьютерного проектирования	ОК-1; ОПК-3
																2	Физики	ОК-1; ОПК-1
																4	Общей и неорганической химии	ОК-1; ОПК-1
																1	Органической химии	ОК-1; ОК-7; ОПК-1
																3	Физической химии	ОК-1; ОК-7; ОПК-1; ОПК-2
																5	Аналитической химии	ОПК-1; ОПК-2
																6	Коллоидной химии	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2
																55	Информатики и компьютерного проектирования	ОК-1; ОПК-1
																48	Промышленной экологии	ОК-9
																14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОК-1; ОПК-1
																14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОПК-1
																14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОК-1; ОПК-1
																13	Механики	ОПК-1; ОПК-2
																59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ОПК-1
																11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1; ОПК-2
																43	Техносферной безопасности	ОК-6; ОК-9
																11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1; ОПК-2
																10	Общей химической технологии	ОПК-1
																10	Общей химической технологии	ОПК-1; ОПК-2
																10	Общей химической технологии	ОПК-1
																51	Гражданского, авторского и экологического права	ОК-5; ОК-6; ОПК-5
																55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-1
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОК-1; ОПК-1; ОПК-3; ПК-10; ПК-13; ПСК-2.1
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОК-1; ОПК-1; ОПК-3; ПК-10; ПК-12; ПСК-2.1; ПСК-2.3; ПСК-2.4
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПСК-2.1; ПСК-2.2; ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПК-18
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОК-1; ОПК-1; ОПК-3; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПСК-2.1; ПСК-2.2; ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПК-18
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПК-11; ПСК-2.1; ПСК-2.2; ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПК-18
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПСК-2.3; ПСК-2.4
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4; ПСК-2.1; ПСК-2.2; ПСК-2.4
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОК-1; ОПК-1; ПК-10; ПК-12; ПК-13; ПСК-2.3; ПСК-2.4
																20	Физического воспитания	ОК-7; ОК-8

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						Курс 1																	
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспер тное	Факт		Экспер тное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1							Сем. 2										
																з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль		
Вариативная часть																																	
+	Б1.В.01	Культурология		4			2	2	36	72	72	32.2	39.8		9																		
+	Б1.В.02	Менеджмент		6			2	2	36	72	72	32.2	39.8																				
+	Б1.В.03	Введение в физику для специальности "Химическая технология ЭНМ и изделий"		1			2	2	36	72	72	32.2	39.8			2	72	16		16	0.2	39.8											
+	Б1.В.04	Техническая термодинамика и теплотехника			5		3	3	36	108	108	48.2	59.8		12																		
+	Б1.В.05	Проектирование деталей машин и аппаратов для технологии полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив				4	2	2	36	72	72	16	56		6																		
+	Б1.В.06	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии				7	2	2	36	72	72	16	56		6																		
+	Б1.В.07	Основы технологической безопасности производства ЭНМ и изделий			9		2	2	36	72	72	36.2	35.8																				
+	Б1.В.08	Проектирование и оборудование производств ЭНМ и изделий	A				4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	7																		
+	Б1.В.09	Технология смесевых ЭНМ	9				9	9	36	324	324	144.4	144	35.6																			
+	Б1.В.10	Основные виды вооружения (обзор)		4			2	2	36	72	72	36.2	35.8																				
+	Б1.В.11	Учебная научно-исследовательская работа		9A			11	11	36	396	396	198.4	197.6		18																		
+	Б1.В.12	Научно-исследовательский практикум		A			9	9	36	324	324	162.2	161.8		18																		
+	Б1.В.13	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456						328	328	328					32			32					66			66					
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			3		2	2		72	72	32.2	39.8		12																		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Социология			3		2	2	36	72	72	32.2	39.8		12																		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Политология			3		2	2	36	72	72	32.2	39.8		12																		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	2				3	3		108	108	32.4	40	35.6	12								3	108	32				0.4	40	35.6		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Проблемы устойчивого развития	2				3	3	36	108	108	32.4	40	35.6	12								3	108	32				0.4	40	35.6		
-	Б1.В.ДВ.02.02	История химии	2				3	3	36	108	108	32.4	40	35.6	12								3	108	32				0.4	40	35.6		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		6			2	2		72	72	32.2	39.8		10																		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Основы квантовой химии полимерных материалов		6			2	2	36	72	72	32.2	39.8		10																		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Химия окружающей среды		6			2	2	36	72	72	32.2	39.8		10																		
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	A				4	4		144	144	32.4	76	35.6	6																		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Метрология, стандартизация и сертификация	A				4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	6																		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Мировая экономика	A				4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	6																		
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		4			2	2		72	72	32.2	39.8		12																		
+	Б1.В.ДВ.05.01	Механические процессы и аппараты для технологии полимерных композиций, порохов и твердых ракетных топлив		4			2	2	36	72	72	32.2	39.8		12																		
-	Б1.В.ДВ.05.02	Анализ техногенного риска		4			2	2	36	72	72	32.2	39.8		12																		
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		9			4	4		144	144	72.2	71.8																				
+	Б1.В.ДВ.06.01	Управление качеством ЭНМ		9			4	4	36	144	144	72.2	71.8																				
-	Б1.В.ДВ.06.02	Современные физико-химические методы анализа энергонасыщенных материалов		9			4	4	36	144	144	72.2	71.8																				
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	9				3	3		108	108	36.4	36	35.6																			
+	Б1.В.ДВ.07.01	Принципы компоновки ЭНМ различного назначения	9				3	3	36	108	108	36.4	36	35.6																			

[illegible]

[illegible]

Курс 6																Закрепленная кафедра		-
Сем. В								Сем. С										
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	Код	Наименование	Компетенции
																18	Психологии (реорганизована)	ОК-3; ОК-7
																50	Менеджмента и маркетинга	ОК-6; ОК-7; ОПК-5
																2	Физики	ОК-1; ОПК-1
																11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1; ПК-1; ПК-4
																13	Механики	ОПК-1; ПК-2
																11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1; ПК-1
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОК-9; ПСК-2.1
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-13; ПСК-2.1
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1; ОПК-2; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПСК-2.1; ПСК-2.4
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОК-1; ОПК-1; ПК-10; ПК-13
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОК-7; ОПК-1; ПК-3; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПСК-2.2; ПСК-2.3; ПСК-2.4
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1; ПК-1; ПК-3; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13
																20	Физического воспитания	ОК-7; ОК-8
																		ОК-6; ОК-7; ОПК-5; ПК-13
																58	Социологии	ОК-6; ОК-7; ОПК-5; ПК-13
																16	Истории и политологии	ОК-6; ОК-7; ОПК-5; ПК-13
																		ОК-3; ОК-6; ПК-13
																57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-3; ОК-6; ПК-13
																16	Истории и политологии	ОК-3; ОК-6; ПК-13
																		ОК-7; ОПК-1; ПК-13
																7	Квантовой химии	ОК-7; ОПК-1; ПК-13
																57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-7; ОПК-1; ПК-13
																		ПК-4
																14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ПК-4
																49	Экономической теории	ОК-4; ПК-4
																		ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
																13	Механики	ОПК-1; ОПК-2; ПК-2
																57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-6; ПК-3
																		ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-11; ПСК-2.3; ПСК-2.4
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-11; ПСК-2.3; ПСК-2.4
																41	Химии и технологии органических соединений	ОПК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-11; ПСК-2.3; ПСК-2.4
																		ОК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-10; ПСК-2.1
																42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2; ПК-10; ПСК-2.1

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля				з.е.		Часов в з.е.	Итого акад.часов						Курс 1															
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	Сем. 1							Сем. 2								
																з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
-	Б1.В.ДВ.07.02	Информационные технологии в химии энергонасыщенных материалов	9				3	3	36	108	108	36.4	36	35.6																	
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8		8			2	2		72	72	32.2	39.8																		
+	Б1.В.ДВ.08.01	Социология и психология управления		8			2	2	36	72	72	32.2	39.8																		
-	Б1.В.ДВ.08.02	Инженерная психология		8			2	2	36	72	72	32.2	39.8																		
							72	72		2920	2920	1432.8	1309.2	178	128	2	104	16		48	0.2	39.8		3	174	32		66	0.4	40	35.6
							288	288		10696	10696	4597.2	4906	1192.8	744	29	1076	132	88	216	2	531.2	106.8	28	1074	192	72	218	2.2	483	106.8
Блок 2.Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																															
Базовая часть																															
+	Б2.Б.01(У)	Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		26			6	6	36	216	216		216										3	108						108	
+	Б2.Б.02(П)	Производственная практика. Технологическая практика			А		6	6	36	216	216		216																		
+	Б2.Б.03(Пд)	Преддипломная практика - научно-исследовательская работа		В			21	21	36	756	756		756																		
							33	33		1188	1188		1188										3	108						108	
							33	33		1188	1188		1188										3	108						108	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																															
Базовая часть																															
+	Б3.Б.01	Государственная итоговая аттестация					9	9	36	324	324		324																		
							9	9		324	324		324																		
							9	9		324	324		324																		
ФТД.Факультативы																															
Вариативная часть																															
+	ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы		56			4	4	36	144	144	64.4	79.6																		
+	ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		1			1	1	36	36	36	16	20			1	36	16				20									
							5	5		180	180	80.4	99.6			1	36	16				20									
							5	5		180	180	80.4	99.6			1	36	16				20									

Курс 2																Курс 3															
Сем. 3								Сем. 4								Сем. 5								Сем. 6							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
2	138	16		82	0.2	39.8		8	354	66		116	0.6	171.4		3	174	32		82	0.2	59.8		4	176	32	16	48	0.4	79.6	
30	1146	176	64	242	2	537.2	124.8	30	1146	178	64	212	2.4	547.2	142.4	29	1110	212	112	178	2.4	463.2	142.4	28	1040	184	112	160	2.2	439.4	142.4
																							3	108						108	
																							3	108						108	
																							3	108						108	

[illegible]

[illegible]