МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Самарский государственный технический университет"
кафедра "Общая и неорганическая химия"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ____________ Быков Д.Е.
"26" 06 2020 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 13 от 26.06.2020 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

04.03.02

Направление подготовки 04.03.02 "Химия, физика и механика материалов"
Направленность (профиль) "Функциональные, конструкционные материалы и наноматериалы"

Кафедра: общей и неорганической химии
Факультет: химико-технологический

Квалификация: бакалавр
Программа подготовки: бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019

Образовательный стандарт № 651 от 13.07.2017

Код	*Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты*	*Номер*	*Дата*
25	РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ		
25.035	Специалист по разработке специальных покрытий и технологий их изготовления методами осаждения в вакууме для внешних поверхностей космических аппаратов	957н	02.12.2015
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
26.001	Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов	589н	07.09.2015
26.006	Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов	604н	08.09.2015
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.011	Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	121н	04.03.2014
40.136	Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов	1153н	25.12.2015

+	*Основной*	*Типы задач профессиональной деятельности*
+	+	научно-исследовательский
+	+	технологический

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР ____________ / Юсупова О.В./

Начальник УУ ____________ / Алонцева Е.А./

Декан ____________ / Сафронов В.В./

и.о. зав. кафедрой ____________ / Блатов В.А./

-	-	Форма контроля				з.е.	Итого акад.часов				Курс 1												Курс 2												Курс 3												Курс 4												енная	-
											Сем. 1						Сем. 2						Сем. 3						Сем. 4						Сем. 5						Сем. 6						Сем. 7						Сем. 8							
Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	Код	Компетенции
Блок 1.Дисциплины (модули)																																																												
Обязательная часть																																																												
Б1.О.01	Общеобразовательный модуль	1244	11112 23356			28	1008	483	390	135	52		112	16	144	36	20		80	10	70	36	16		48	8	72		16		48	6	47	63	16	16		2	38				16	1	19															УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8
Б1.О.01.01	История (история России, всеобщая история)	1				3	108	36	36	36	16		16	4	36	36																																										1	УК-5
Б1.О.01.02	Философия	4				3	108	35	37	36																			16		16	3	37	36																									1	УК-5
Б1.О.01.03	Иностранный язык	4	123			8	288	143	118	27			32	4	36				32	4	36				32	4	36				32	3	10	27																									3	УК-4
Б1.О.01.04	Правоведение		1			2	72	36	36		16		16	4	36																																												1	УК-1; УК-2
Б1.О.01.05	Экономика	2				3	108	38	34	36							16		16	6	34	36																																					10	УК-2
Б1.О.01.06	Социология		3			2	72	36	36														16		16	4	36																																1	УК-3; УК-5
Б1.О.01.07	Психология		1			2	72	36	36		16		16	4	36																																												89	УК-3; УК-6
Б1.О.01.08	Физическая культура и спорт		12			2	72	72			4		32				4		32																																								21	УК-7
Б1.О.01.09	Безопасность жизнедеятельности		5			2	72	34	38																										16	16		2	38																				23	УК-8
Б1.О.01.10	Гражданская оборона		6			1	36	17	19																																		16	1	19														58	УК-8
Б1.О.02	Фундаментальный модуль	1111 2223 3			2	44	1584	1071	234	279	144	112	144	37	121	108	128	128	160	30	76	108	48	32	96	12	37	63																																УК-1; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.02.01	Математика	123				13	468	333	54	81	48		64	5	18	27	48		64	4	19	27	32		64	4	17	27																															9	УК-1; ОПК-3
Б1.О.02.02	Физика	123				12	432	280	53	99	32	16	16	6	11	27	32	32	48	10	22	36	16	32	32	8	20	36																															31	УК-1; ОПК-1
Б1.О.02.03	Информатика и информационные технологии	1				3	108	38	43	27	16		16	6	43	27																																											9	УК-1; ОПК-4; ОПК-5
Б1.О.02.04	Общая химия	1				8	288	212	49	27	48	96	48	20	49	27																																											33	ОПК-1
Б1.О.02.05	Неорганическая химия	2			2	8	288	208	35	45							48	96	48	16	35	45																																					33	ОПК-1
Б1.О.03	Базовый модуль направления подготовки	3334 4	57	36	4	31	1116	711	234	171													128	160	48	32	82	90	64	64	48	11	20	81	16		16	2	38		32	32		6	38		16	32		4	56									УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.03.01	Органическая химия	4		3		6	216	153	27	36													32	32	16	6	22		32	16	16	3	5	36																									35	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.02	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3				4	144	104	13	27													32	48	16	8	13	27																															34	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.03	Химическая термодинамика и кинетика	3				4	144	88	29	27													32	32	16	8	29	27																															34	ОПК-1
Б1.О.03.04	Физика твердого тела		7			3	108	52	56																																						16	32		4	56								31	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.05	Структурная механика и механика разрушения			6		3	108	70	38																																32	32		6	38														9	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.03.06	Физико-химический анализ и фазовые равновесия	34			4	9	324	210	33	81													32	48		10	18	36	32	48	32	8	15	45																									33	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-6
Б1.О.03.07	Экология		5			2	72	34	38																										16		16	2	38																				32	УК-2; ОПК-1
						103	*3708*	*2265*	*858*	*585*	*196*	*112*	*256*	*53*	*265*	*144*	*148*	*128*	*240*	*40*	*146*	*144*	*192*	*192*	*192*	*52*	*191*	*153*	*80*	*64*	*96*	*17*	*67*	*144*	*32*	*16*	*16*	*4*	*76*		*32*	*32*	*16*	*7*	*57*		*16*	*32*		*4*	*56*									
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																												
Б1.В.01	Классическая механика	5		4		6	216	135	54	27																			32	32		5	39		32	32		2	15	27																			9	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02	Деловой иностранный язык	56				5	180	88	29	63																											32	2	11	27			48	6	18	36													3	УК-4; ПК-1
Б1.В.03	Колебательная спектроскопия неорганических систем	6				3	108	70	11	27																															32		32	6	11	27													34	ПК-1
Б1.В.04	Электрохимия		5			3	108	50	58																										16	32		2	58																				34	ПК-1; ПК-2
Б1.В.05	Численные методы в материаловедении		4			3	108	34	74																					32		2	74																										87	ПК-1; ПК-3
Б1.В.06	Механика сплошной среды		6			3	108	70	38																																32	32		6	38														9	ПК-1
Б1.В.07	Биохимия и основы наук о жизни		5			3	108	52	56																										16	32		4	56																				35	ПК-1
Б1.В.08	Химия и физика	7				3	108	70	2	36																																					32	32		6	2	36							36	ПК-1; ПК-3
Б1.В.09	Основы моделирования фазовых систем	7				5	180	108	36	36																																					32	64		12	36	36							33	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.10	Физико-химический анализ - основа современного	6	5			5	180	122	22	36																									32		16	4	20		32		32	6	2	36													33	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.11	Термодинамика твердофазных реакций			6		4	144	88	11	45																															32		48	8	11	45													33	ПК-1
Б1.В.12	Физико-химические методы исследования веществ и материалов	7				4	144	104	13	27																																					32	32	32	8	13	27							34	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.13	Физико-химия и технология материалов			8		3	108	88	20																																												24	48		16	20		33	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.14	Физика неупорядоченных сред			7		3	108	70	38																																						32	32		6	38								31	ПК-1; ПК-3
Б1.В.15	Физика сверхпроводимости			7	7	3	108	58	50																																						16	32		10	50								31	ПК-1; ПК-3
Б1.В.16	Экспериментальные методы физики конденсированного состояния вещества	7				3	108	70	11	27																																					32	32		6	11	27							31	ПК-1
Б1.В.17	История и методология химии		7			2	72	52	20																																						32		16	4	20								35	УК-5; ПК-1
Б1.В.18	Модуль проектной деятельности		356	7		8	288	87	201														16		16	4	36										16	1	55				16	1	55				16	1	55									УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Б1.В.18.01	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство		3			2	72	36	36														16		16	4	36																																5	УК-2
Б1.В.18.02	Практико-ориентированный проект		56	7		6	216	51	165																												16	1	55				16	1	55				16	1	55								33	УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.19	Элективные курсы по физической культуре и спорту		123456				328	190	138				16	2	23				16	2	23				48	2	23				32	2	23				32	3	23				32	3	23														21	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			78		7	252	194	58																																								32		64	8	40		36		48	6	18			ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Расчет и прогнозирование свойств многокомпонентных систем			78		7	252	194	58																																								32		64	8	40		36		48	6	18		33	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Расчет и прогнозирование свойств неорганических соединений			78		7	252	194	58																																								32		64	8	40		36		48	6	18		33	ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		4			3	108	35	73																				16		16	3	73																													ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Информационные технологии в материаловедении		4			3	108	35	73																				16		16	3	73																												41	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Системы автоматизированного проектирования		4			3	108	35	73																				16		16	3	73																												41	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	4				5	180	106	29	45																			32	64		10	29	45																											ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Термический анализ и калориметрия	4				5	180	106	29	45																			32	64		10	29	45																										33	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03.02	Методы изображения и разбиения многокомпонентных систем	4				5	180	106	29	45																			32	64		10	29	45																										33	ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	5			5	4	144	112	5	27																									32	48	16	16	5	27																				ПК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Химия функциональных материалов	5			5	4	144	112	5	27																									32	48	16	16	5	27																			33	ПК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Экспериментальные методы физико-химического анализа	5			5	4	144	112	5	27																									32	48	16	16	5	27																			33	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	8				4	144	92	16	36																																											48		36	8	16	36		ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.01	Функциональные, конструкционные материалы и наноматериалы	8				4	144	92	16	36																																											48		36	8	16	36	33	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.02	Механика материалов	8				4	144	92	16	36																																											48		36	8	16	36	33	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6			4		3	108	86	22																				32	48		6	22																													ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Теория и практика неорганического синтеза			4		3	108	86	22																				32	48		6	22																												33	ПК-2
Б1.В.ДВ.06.02	Синтез неорганических веществ			4		3	108	86	22																				32	48		6	22																												33	ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.07	6		5		6	216	126	45	45																									32		16	4	20		32		32	10	25	45														ПК-1
Б1.В.ДВ.07.01	Теория строения вещества и основы кристаллохимии	6		5		6	216	126	45	45																									32		16	4	20		32		32	10	25	45													33	ПК-1
Б1.В.ДВ.07.02	Элементы строения вещества	6		5		6	216	126	45	45																									32		16	4	20		32		32	10	25	45													33	ПК-1
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8		2			2	72	26	46								8		16	2	46																																									УК-4; УК-5
Б1.В.ДВ.08.01	Деловая коммуникация		2			2	72	26	46								8		16	2	46																																								89	УК-4; УК-5
Б1.В.ДВ.08.02	Русский язык и культура речи		2			2	72	26	46								8		16	2	46																																								89	УК-4; УК-5
Б1.В.ДВ.08.03	Психология общения		2			2	72	26	46								8		16	2	46																																								89	УК-4; УК-5; УК-6
						103	*4036*	*2383*	*1176*	*477*			*16*	*2*	*23*		*8*		*32*	*4*	*69*		*16*		*64*	*6*	*59*		*112*	*176*	*48*	*28*	*260*	*45*	*160*	*144*	*128*	*38*	*263*	*81*	*160*	*32*	*240*	*46*	*183*	*189*	*240*	*224*	*128*	*61*	*265*	*126*	*108*	*48*	*84*	*30*	*54*	*36*		
						206	*7744*	*4648*	*2034*	*1062*	*196*	*112*	*272*	*55*	*288*	*144*	*156*	*128*	*272*	*44*	*215*	*144*	*208*	*192*	*256*	*58*	*250*	*153*	*192*	*240*	*144*	*45*	*327*	*189*	*192*	*160*	*144*	*42*	*339*	*81*	*192*	*64*	*256*	*53*	*240*	*189*	*256*	*256*	*128*	*65*	*321*	*126*	*108*	*48*	*84*	*30*	*54*	*36*		
Блок 2.Практика																																																												
Обязательная часть																																																												
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика			2		3	108	6	102											6	102																																								33	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
Б2.О.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			8		7	252	14	238																																															14	238		33	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6
						10	*360*	*20*	*340*											*6*	*102*																																				*14*	*238*			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																												
Б2.В.01(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			46		9	324	18	306																							6	102											12	204														33	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			8		3	108	6	102																																															6	102		33	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.03	Модуль проектной деятельности			34		3	108	96	12																	48	6					48	6																											

Б2.В.03.01(У)	Учебная практика: проектная практика			34		3	108	96	12																	48	6					48	6																											УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ПК-1
						15	*540*	*120*	*420*																	*48*	*6*					*54*	*108*											*12*	*204*											*6*	*102*			
						25	*900*	*140*	*760*											*6*	*102*					*48*	*6*					*54*	*108*											*12*	*204*											*20*	*340*			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																																																												
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы					9	324	9	315																																															9	315		33	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3
						9	*324*	*9*	*315*																																															*9*	*315*			
ФТД.Факультативы																																																												
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																																												
ФТД.В.01	Дополнительные главы неорганической химии		6			2	72	20	52																																18			2	52														33	УК-6
ФТД.В.02	Введение в неорганический синтез		4			2	72	20	52																				18			2	52																										33	УК-6
ФТД.В.03	Инновационные практики технологического предпринимательства			3		2	72	25	47																24	1	47																																5	УК-2
ФТД.В.04 ♿	Адаптивные информационно-коммуникационные технологии		4			2	72	34	38																				16		16	2	38																										9	УК-1
						8	*288*	*99*	*189*																*24*	*1*	*47*		*34*		*16*	*4*	*90*								*18*			*2*	*52*															

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем 1	Сем 2	Всего	Сем 3	Сем 4	Всего	Сем 5	Сем 6	Всего	Сем 7	Сем 8
					Мин.	Макс.	Факт												
	Итого (с факультативами)				224	262	248	57	28.5	28.5	71	32.5	38.5	59	25	34	61	32	29
	Итого по ОП (без факультативов)				222	252	240	57	28.5	28.5	65	30.5	34.5	57	25	32	61	32	29
Б1	Дисциплины (модули)	50%	50%	33%	198	210	206	54	28.5	25.5	59	29	30	51	25	26	42	32	10
Б1.О	Обязательная часть				91	103	103	52	28.5	23.5	40	27	13	8	4	4	3	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				103	108	103	2		2	19	2	17	43	21	22	39	29	10
Б2	Практика	40%	60%	0%	15	33	25	3		3	6	1.5	4.5	6		6	10		10
Б2.О	Обязательная часть				9	15	10	3		3							7		7
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				9	15	15				6	1.5	4.5	6		6	3		3
Б3	Государственная итоговая аттестация				9	9	9										9		9
ФТД	Факультативы				2	10	8				6	2	4	2		2			
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений				2	10	8				6	2	4	2		2			
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					55.9	-	54.9	48	-	64.8	67.5	-	52.1	51.6	-	61	44.9
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					48.7	-	50.9	43.2	-	54	56.7	-	28.6	81	-	44.5	24
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					34.9	-	36.7	34.3	-	42.3	37.4	-	29.9	31.2	-	41.9	22.2
		элективные дисциплины по физ.к.					1.5	-	1.1	1.1	-	3	2	-	2.1	2.1	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					4648	-	635	600	-	714	621	-	538	565	-	705	270
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.					190	-	18	18	-	50	34	-	35	35	-		
		Блок Б2					140	-		6	-	48	54	-		12	-		20
		Блок Б3					9	-			-			-			-		9
		Блок ФТД					99	-			-	25	54	-		20	-		
		Итого по всем блокам					4896	-	635	606	-	787	729	-	538	597	-	705	299
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.					31.2	-	33.6	31.8	-	36.2	32	-	27.6	28.3	-	38.1	18.8
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						9	5	4	10	5	5	7	3	4	5	4	1
		ЗАЧЕТ (За)						7	4	3	5	3	2	9	6	3	2	2	
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)						1		1	6	2	4	4	1	3	8	4	4
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)						1		1	1		1	1	1		1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					36.77%												
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)						47.1%												
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)						60%												