МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Казанский национальный исследовательский технологический университет"
Институт нефти, химии и нанотехнологий

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ____________ *Юшко С.В.*
"04" 06 2018 г.

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 7
от 04.06.2018г.

18.03.01

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки бакалавров

Направление 18.03.01 Химическая технология

Профиль - Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов

Кафедра: Технологии неорганических веществ и материалов

Факультет: Химических технологий

Квалификация: Бакалавр
Программа подготовки: академ. бакалавриат
Форма обучения: очная
Срок обучения: 4г

Год начала подготовки 2018
(по учебному плану)

Образовательный стандарт 1005
11.08.2016

Виды профессиональной деятельности
- производственно-технологическая - научно-исследовательская

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР ____________ */ Бурмистров А.В./*

Начальник УМУ ____________ */ Ежкова Г.О./*

Начальник УМЦ ____________ */ Китаева Л.А./*

Декан факультета ____________ */ Виноградова С.С./*

Ответственный по направлению ____________ */ Виноградова С.С./*

Зав. кафедрой ____________ */ Хацринов А.И./*

Разработчик ____________ */ Водопьянова С.В./*

Ответственный за ООП ____________ */ Водопьянова С.В./*

Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-ТНВМ(ттнсм) 2018 основной 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2018

1. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь			26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		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	У	У	К	К	К	К	К	К	К
III																			=	Э	Э	Э	К																			Э	П	П	П	П	К	К	К	К	К	К
IV																			=	Э	Э	Э	К										П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К

2. Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		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	9	**27**	135
Э	Экзаменационные сессии	3	3	**6**	3	2	**5**	3	1	**4**	3		**3**	18
У	Учебная практика					2	**2**							2
П	Производственная практика								4	**4**		6	**6**	10
Д	Выпускная квалификационная работа											6	**6**	6
К	Каникулы	1	8	**9**	1	7	**8**	1	6	**7**	1	8	**9**	33
Итого		22	29	**51**	22	29	**51**	22	29	**51**	22	29	**51**	204
Студентов														
Групп														

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-ТНВМ(ттнсм) 2018 основной 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2018

	Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов								ЗЕТ		Распределе																						
									в том числе								Курс 1												Курс 2										
										из них							Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]						Семестр 4 [18 нед]				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
4		Итого	26	44	5	3	9040	9040	3604	1035	1404	1165	3546	918	242	242	180	117	189	486	162	30	153	144	189	486	162	30	81	234	171	468	162	29.5	144	189	153	450	108
6		Итого по ООП (без факультативов)	26	42	5	3	8968	8968	3568	1035	1404	1129	3510	918	240	240	180	117	189	486	162	30	153	144	189	486	162	30	81	234	171	468	162	29.5	144	189	153	450	108
8		Б=58% В=42% ДВ(от В)=30%							45%	29%	39%	32%	44%	11%																										
9		Итого по блоку Б1	26	42	5	3	7996	7996	3568	1035	1404	1129	3510	918	213	213	180	117	189	486	162	30	153	144	189	486	162	30	81	234	171	468	162	29.5	144	189	153	450	108
11		Б=58% В=42% ДВ(от В)=30%							45%	29%	39%	32%	44%	11%																										
12	Б1	Дисциплины (модули)	26	42	5	3	7996	7996	3568	1035	1404	1129	3510	918	213	213	180	117	189	486	162	30	153	144	189	486	162	30	81	234	171	468	162	29.5	144	189	153	450	108
14	Б1.Б	Базовая часть	18	14	4		4428	4428	1809	567	693	549	1998	621	123	123	153	90	108	387	162	25	90	72	117	333	72	19	54	180	108	342	162	23.5	108	126	99	324	81
15	Б1.Б.1	Философия	4				144	144	45	18		27	72	27	4	4																			18		27	72	27
18	Б1.Б.2	Иностранный язык		1-3	4		324	324	126			126	198		9	9			27	45		2			27	45		2			36	72		3			36	36	
21	Б1.Б.3	История		1			72	72	36	9		27	36		2	2	9		27	36		2																	
24	Б1.Б.4	Основы экономики и управление производством	5				144	144	54	18		36	54	36	4	4																							
27	Б1.Б.5	Правоведение		5			72	72	36	9		27	36		2	2																							
30	Б1.Б.6	Математика	1-3				540	540	225	90		135	207	108	15	15	36		45	90	45	6	36		36	45	27	4	18		54	72	36	5					
33	Б1.Б.7	Информатика	1				144	144	45	18	27		63	36	4	4	18	27		63	36	4																	
36	Б1.Б.8	Физика	12				324	324	126	54	45	27	117	81	9	9	36	18	9	81	36	5	18	27	18	36	45	4											
39	Б1.Б.9	Экология		8			108	108	45	18		27	63		3	3																							
42	Б1.Б.10	Общая и неорганическая химия	1	2			216	216	81	36	45		90	45	6	6	36	27		36	45	4		18		54		2											
45	Б1.Б.11	Органическая химия	3	2			180	180	72	18	54		81	27	5	5							18	18		36		2		36		45	27	3					
48	Б1.Б.12	Физическая химия	3	4			252	252	126	36	72	18	90	36	7	7													18	54	18	36	36	4.5	18	18		54	
51	Б1.Б.13	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	3				180	180	72	18	54		81	27	5	5													18	54		81	27	5					
54	Б1.Б.14	Коллоидная химия	4				144	144	54	18	36		63	27	4	4																			18	36		63	27
57	Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности		6			108	108	45	18	27		63		3	3																							
60	Б1.Б.16	Инженерная графика		1	2		180	180	63	18	27	18	117		5	5	18	18		36		2		9	18	81		3											
63	Б1.Б.17	Прикладная механика	3	2			180	180	72	18	36	18	72	36	5	5							18		18	36		2		36		36	36	3					
66	Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника			4		144	144	63	18	27	18	81		4	4																			18	27	18	81	
69	Б1.Б.19	Общая химическая технология			6		144	144	63	18	45		81		4	4																							
72	Б1.Б.20	Процессы и аппараты химической технологии	45				360	360	189	54	99	36	108	63	10	10																			36	45	18	18	27
75	Б1.Б.21	Моделирование химико-технологических процессов	7				144	144	45	18	27		63	36	4	4																							
78	Б1.Б.22	Химические реакторы		7			108	108	54	18	36		54		3	3																							
81	Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами	7				144	144	54	18	36		54	36	4	4																							
84	Б1.Б.24	Физическая культура и спорт		6			72	72	18	9		9	54		2	2																							
89	Б1.В	Вариативная часть	8	28	1	3	3568	3568	1759	468	711	580	1512	297	90	90	27	27	81	99		5	63	72	72	153	90	11	27	54	63	126		6	36	63	54	126	27
91	Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	6	12	1	3	2268	2268	981	315	567	99	1053	234	63	63	9	27		36		2	63	72	18	153	90	11	27	54		99		5	36	63		126	27
92	Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга		5			72	72	27			27	45		2	2																							
95	Б1.В.ОД.2	Вычислительная математика		2			72	72	27	9		18	45		2	2							9		18	45		2											
98	Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов	2				216	216	81	36	45		90	45	6	6							36	45		90	45	6											
101	Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы физической химии	4	3			144	144	54	18	36		63	27	4	4													9	18		45		2	9	18		18	27
104	Б1.В.ОД.5	Дополнительные главы органической химии	2	3			216	216	99	36	63		72	45	6	6							18	27		18	45	3	18	36		54		3					
107	Б1.В.ОД.6	Физико-химические методы анализа		6			108	108	54	18	36		54		3	3																							
110	Б1.В.ОД.7	Дополнительные главы физики		1			72	72	36	9	27		36		2	2	9	27		36		2																	
113	Б1.В.ОД.8	Дополнительные главы процессов и аппаратов химических технологий (курсовой проект)				6	72	72	27		27		45		2	2																							
116	Б1.В.ОД.9	Дополнительные главы прикладной механики		4		4	72	72	27	9	18		45		2	2																			9	18		45	
119	Б1.В.ОД.10	Техническая термодинамика и теплотехника		4			108	108	45	18	27		63		3	3																			18	27		63	

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-ТНВМ(ттнсм) 2018 основной 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2018

	ние по курсам и семестрам																									Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
		Курс 3												Курс 4																
		Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]										
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ					
4	30.5	135	162	243	423	153	29	117	252	103	486	54	33	153	270	9	495	117	29	72	36	108	252		31	-		1 121		
6	30.5	135	162	207	387	153	27	117	252	103	486	54	33	153	270	9	495	117	29	72	36	108	252		31	-		1 121		
8																														
9	27.5	135	162	207	387	153	27	117	252	103	486	54	27	153	270	9	495	117	29	72	36	108	252		13	-		1 121		
11																														
12	27.5	135	162	207	387	153	27	117	252	103	486	54	27	153	270	9	495	117	29	72	36	108	252		13	-		1 121		
14	20.5	45	54	81	180	72	12	45	72	9	198		9	54	99		171	72	11	18		27	63		3	-		553		
15	4																									36		27		68
18	2																									36		20		17
21																										36		16		11
24		18		36	54	36	4																			36		10		80
27		9		27	36		2																			36		32		42
30																										36		45		9
33																										36		6		19
36																										36		72		66
39																				18		27	63		3	36		10		15
42																										36		35		32
45																										36		43		37
48	2.5																									36		16		67
51																										36		12		2
54	4																									36		6		67
57								18	27		63		3													36		14		43
60																										36		6		13
63																										36		12		51
66	4																									36		45		82
69								18	45		81		4													36		45		36
72	4	18	54	18	90	36	6																			36		12		45
75														18	27		63	36	4							36		27		36
78														18	36		54		3							36		36		36
81														18	36		54	36	4							36		6		1
84								9		9	54		2													36				21
89	7	90	108	126	207	81	15	72	180	94	288	54	18	99	171	9	324	45	18	54	36	81	189		10	-		568		
91	7	18	45	27	81	45	6	45	135	27	198	27	12	81	135	9	270	45	15	36	36	18	90		5	-		345		
92				27	45		2																			36		4		30
95																										36		6		19
98																										36		45		32
101	2																									36		12		67
104																										36		57		37
107								18	36		54		3													36		6		2
110																										36		27		66
113									27		45		2													36				45
116	2																									36		14		28
119	3																									36		10		50

ПЛАН   Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-ТНВМ(ттнсм) 2018 основной 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2018

	Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов								ЗЕТ		Распределе																						
									в том числе								Курс 1												Курс 2										
										из них							Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]						Семестр 4 [18 нед]				
	Индекс	Наименование	Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Экспе ртное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
122	Б1.В.ОД.11	Экономика предприятия		6			72	72	36	9		27	36		2	2																							
125	Б1.В.ОД.12	Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	5				144	144	63	18	45		36	45	4	4																							
128	Б1.В.ОД.13	Общая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	6				180	180	90	18	72		63	27	5	5																							
131	Б1.В.ОД.14	Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	7	7		7	396	396	162	54	108		189	45	11	11																							
134	Б1.В.ОД.15	Оборудование и основы проектирования по технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		7	8		216	216	108	45	36	27	108		6	6																							
137	Б1.В.ОД.16	Материаловедение и защита от коррозии		7			108	108	45	18	27		63		3	3																							
142	Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору	2	16			1300	1300	778	153	144	481	459	63	27	27	18		81	63		3			54						63	27		1			54		
144		Элективные курсы по физической культуре и спорту		1-6			328	328	328			328							54						54						54						54		
148	Б1.В.ДВ.1																																						
149	1	Русский язык и культура профессиональной речи		3			36	36	9			9	27		1	1															9	27		1					
152	2	Методология инженерной деятельности		3			36	36	9			9	27		1	1															9	27		1					
155	Б1.В.ДВ.2																																						
156	1	Психология трудового коллектива		1			72	72	27			27	45		2	2			27	45		2																	
159	2	Технология построения карьеры		1			72	72	27			27	45		2	2			27	45		2																	
162	Б1.В.ДВ.3																																						
163	1	Социология организаций		8			72	72	27			27	45		2	2																							
166	2	Социология современных рынков		8			72	72	27			27	45		2	2																							
169	Б1.В.ДВ.4																																						
170	1	Введение в предпринимательство		5			36	36	9			9	27		1	1																							
173	2	Фандрайзинг		5			36	36	9			9	27		1	1																							
176	Б1.В.ДВ.5																																						
177	1	История культуры Татарстана		1			36	36	18	18			18		1	1	18			18		1																	
180	2	Татарский язык		1			36	36	18	18			18		1	1	18			18		1																	
183	Б1.В.ДВ.6																																						
184	1	Минералогия и кристаллография	5				144	144	63	36	27		45	36	4	4																							
187	2	Кристаллохимия	5				144	144	63	36	27		45	36	4	4																							
190	Б1.В.ДВ.7																																						
191	1	Реакционная способность химических соединений		5			108	108	72	36	36		36		3	3																							
194	2	Химические методы формирования наноструктур		5			108	108	72	36	36		36		3	3																							
197	Б1.В.ДВ.8																																						
198	1	Стандартизация и сертификация в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		6			72	72	36	9		27	36		2	2																							
201	2	Основы проектирования химико-технологических производств		6			72	72	36	9		27	36		2	2																							
204	Б1.В.ДВ.9																																						
205	1	Компьютерная химия		7			108	108	54	18	36		54		3	3																							
208	2	Квантовая химия		7			108	108	54	18	36		54		3	3																							
211	Б1.В.ДВ.10																																						

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-ТНВМ(ттнсм) 2018 основной 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2018

	ние по курсам и семестрам																									Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
		Курс 3												Курс 4																
		Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]										
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ					
122								9		27	36		2													36		10		80
125		18	45		36	45	4																			36		9		53
128								18	72		63	27	5													36		32		53
131														54	108		189	45	11							36		62		53
134														9		9	18		1	36	36	18	90		5	36		42		53
137														18	27		63		3							36		9		52
142		72	63	99	126	36	9	27	45	67	90	27	6	18	36		54		3	18		63	99		5	-		223		
144				72						40																36				21
148																														
149																										36		4		35
152																										36		4		31
155																														
156																										36		10		48
159																										36		10		48
162																														
163																						27	45		2	36		4		10
166																						27	45		2	36		4		10
169																														
170				9	27		1																			36		8		16
173				9	27		1																			36		8		16
176																														
177																										36		4		11
180																										36		4		35
183																														
184		36	27		45	36	4																			36		30		53
187		36	27		45	36	4																			36		30		53
190																														
191		36	36		36		3																			36		63		61
194		36	36		36		3																			36		63		61
197																														
198								9		27	36		2													36		13		53
201								9		27	36		2													36		13		53
204																														
205														18	36		54		3							36		45		53
208														18	36		54		3							36		45		53
211																														

ПЛАН Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-ТНВМ(ттнсм) 2018 основной 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2018

	Индекс	Наименование	Формы контроля				Всего часов								ЗЕТ		Распределе																						
									в том числе								Курс 1												Курс 2										
										из них							Семестр 1 [18 нед]						Семестр 2 [18 нед]						Семестр 3 [18 нед]						Семестр 4 [18 нед]				
			Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	По ЗЕТ	По плану	Контакт. раб. (по учеб. зан.)	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
212	1	Тепловые процессы и агрегаты в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	6				144	144	63	18	45		54	27	4	4																							
215	2	Сырьевые ресурсы химической технологии	6				144	144	63	18	45		54	27	4	4																							
218	Б1.В.ДВ.11																																						
219	1	Твердофазные реакции		8			108	108	54	18		36	54		3	3																							
222	2	Современные аспекты технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		8			108	108	54	18		36	54		3	3																							
225	Б1.В.ДВ.12																																						
226	1	Общезаводское хозяйство предприятий		5			36	36	18			18	18		1	1																							
229	2	Технологическая документация на производстве		5			36	36	18			18	18		1	1																							

235	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	Всего часов								ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов		
236							По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд
237	Б2	Практики					648	648							18	18																			2		108		
239	Б2.У	Учебная практика					108	108							3	3																			2		108		
240	Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) Вар ☐			4		108	108							3	3																			2		108		
246	Б2.П	Производственная практика					540	540							15	15																							
247	Б2.П.1	Производственная практика (технологическая практика) Вар ☐			6		216	216							6	6																							
248	Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа) Вар ☐			8		324	324							9	9																							

251	Индекс	Наименование	Экз	Зач	Зач. с О.	КП	Всего часов								ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов		
252							По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд
253	Б3	Государственная итоговая аттестация					324	324							9	9																							

260	Индекс	Наименование					Всего часов								ЗЕТ		Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов		
261							По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.				СР	ЗЕТ	Эксп	Факт			Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд
262	Б3.Д	Подготовка и защита ВКР					324	324							9	9																							
263	Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты Баз					324	324							9	9																							

266	Индекс	Наименование	Экз	За	ЗаО	КП	Всего часов								ЗЕТ		Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль
267							По ЗЕТ	По плану	Конта кт.р.	Лек	Лаб	Пр	СР	Контр	Эксп	Факт																							
268	ФТД	Факультативы		2			72	72	36			36	36		2	2																							
269	ФТД.1	Библиография		5			36	36	18			18	18		1	1																							
272	ФТД.2	Патентоведение		5			36	36	18			18	18		1	1																							

	ние по курсам и семестрам																										Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.	Итого часов в интерактивной форме	Итого часов в электронной форме	Закрепленная кафедра
		Курс 3												Курс 4																
		Семестр 5 [18 нед]						Семестр 6 [18 нед]						Семестр 7 [18 нед]						Семестр 8 [9 нед]										
	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ	Лек	Лаб	Пр	СР	Контроль	ЗЕТ					
212								18	45		54	27	4													36		24		53
215								18	45		54	27	4													36		24		53
218																														
219																				18		36	54		3	36		18		53
222																				18		36	54		3	36		18		53
225																														
226				18	18		1																			36				53
229				18	18		1																			36				53
235	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
236				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд						
237	3							4		216			6							6		324			9					
239	3																													
240	3																									36	1.50			53
246								4		216			6							6		324			9					
247								4		216			6													36	1.50			53
248																				6		324			9	36	1.50			53
251	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
252				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд						
253																				6					9	-				
260	ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Недель		Часов			ЗЕТ	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
261				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд				Итого	СР	Ауд						
262																				6		324			9					
263																				6		324			9	36	1.50			53
266	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	Часов в ЗЕТ	ЗЕТ в нед.			
267																														
268				36	36		2																			-				
269				18	18		1																			36				31
272				18	18		1																			36				31

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-ТНВМ(ттнсм) 2018 основной 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2018**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОК-1** **ОПК-4** **ПК-10**	**ОК-2** **ОПК-5** **ПК-11**	**ОК-3** **ОПК-6** **ПК-16**	**ОК-4** **ПК-1** **ПК-17**	**ОК-5** **ПК-2** **ПК-18**	**ОК-6** **ПК-3** **ПК-19**	**ОК-7** **ПК-4** **ПК-20**	**ОК-8** **ПК-5**	**ОК-9** **ПК-6**	**ОПК-1** **ПК-7**	**ОПК-2** **ПК-8**	**ОПК-3** **ПК-9**
Б1.Б.1	Философия	68	ОК-1	ОК-5	ОК-6									
Б1.Б.2	Иностранный язык	17	ОК-5	ОК-7										
Б1.Б.3	История	11	ОК-1	ОК-2	ОК-5	ОК-6								
Б1.Б.4	Основы экономики и управление производством	80	ОК-3	ПК-3										
Б1.Б.5	Правоведение	42	ОК-2	ОК-4	ОПК-4									
Б1.Б.6	Математика	9	ОПК-1	ОПК-2	ПК-2									
Б1.Б.7	Информатика	75	ОПК-1	ОПК-4	ОПК-5	ПК-2								
Б1.Б.8	Физика	66	ОПК-1	ОПК-2										
Б1.Б.9	Экология	15	ОПК-6	ПК-4	ПК-5									
Б1.Б.10	Общая и неорганическая химия	32	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.11	Органическая химия	37	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.12	Физическая химия	67	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3									
Б1.Б.13	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	2	ОПК-1	ОПК-3	ПК-3	ПК-10								
Б1.Б.14	Коллоидная химия	67	ОПК-1	ОПК-3										
Б1.Б.15	Безопасность жизнедеятельности	43	ОК-9	ОПК-6	ПК-4	ПК-5								
Б1.Б.16	Инженерная графика	13	ОК-7	ОПК-5										
Б1.Б.17	Прикладная механика	51	ОПК-2	ПК-6										
Б1.Б.18	Электротехника и промышленная электроника	82	ОПК-1	ПК-6										
Б1.Б.19	Общая химическая технология	36	ПК-1	ПК-4	ПК-11									
Б1.Б.20	Процессы и аппараты химической технологии	45	ПК-1	ПК-4	ПК-9									
Б1.Б.21	Моделирование химико-технологических процессов	36	ПК-2	ПК-4	ПК-8	ПК-11								
Б1.Б.22	Химические реакторы	36	ПК-2	ПК-4	ПК-7	ПК-8								
Б1.Б.23	Системы управления химико-технологическими процессами	1	ПК-1	ПК-6	ПК-8	ПК-11								
Б1.Б.24	Физическая культура и спорт	21	ОК-8	ОК-9										
Б1.В.ОД.1	Основы маркетинга	30	ОК-3	ОК-4	ПК-20									
Б1.В.ОД.2	Вычислительная математика	75	ОПК-4	ОПК-5	ПК-6									
Б1.В.ОД.3	Дополнительные главы неорганической химии. Химия элементов	32	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-18								
Б1.В.ОД.4	Дополнительные главы физической химии	67	ОПК-2	ОПК-3	ПК-16									
Б1.В.ОД.5	Дополнительные главы органической химии	37	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ПК-16								
Б1.В.ОД.6	Физико-химические методы анализа	2	ОПК-3	ПК-3	ПК-10									
Б1.В.ОД.7	Дополнительные главы физики	66	ОПК-1	ОПК-2	ПК-19									
Б1.В.ОД.8	Дополнительные главы процессов и аппаратов химических технологий (курсовой проект)	45	ПК-8	ПК-9										
Б1.В.ОД.9	Дополнительные главы прикладной механики	28	ОПК-2	ПК-6										
Б1.В.ОД.10	Техническая термодинамика и теплотехника	50	ОПК-1	ОПК-2	ПК-11									
Б1.В.ОД.11	Экономика предприятия	80	ОК-3	ОК-4	ПК-3									
Б1.В.ОД.12	Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	53	ОПК-3	ПК-16	ПК-18									
Б1.В.ОД.13	Общая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	53	ОПК-1	ПК-1	ПК-4	ПК-10	ПК-11	ПК-16	ПК-18	ПК-20				
Б1.В.ОД.14	Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	53	ПК-1	ПК-4	ПК-10	ПК-11	ПК-16	ПК-18	ПК-20					
Б1.В.ОД.15	Оборудование и основы проектирования по технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	53	ПК-8	ПК-9	ПК-16	ПК-18	ПК-19							
Б1.В.ОД.16	Материаловедение и защита от коррозии	52	ОПК-3	ПК-4	ПК-7									
	Элективные курсы по физической культуре и спорту	21	ОК-8	ОК-9	ПК-5									
Б1.В.ДВ.1.1	Русский язык и культура профессиональной речи	35	ОК-5	ОК-6	ПК-20									

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ **Учебный план бакалавров '18.03.01-16-1234-ТНВМ(ттнсм) 2018 основной 3+.plm.xml', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2018**

Индекс	Наименование	Каф	Формируемые компетенции											
Б1.В.ДВ.1.2	Методология инженерной деятельности	31	ОК-5	ОК-6	ПК-20									
Б1.В.ДВ.2.1	Психология трудового коллектива	48	ОК-6	ОК-7	ПК-20									
Б1.В.ДВ.2.2	Технология построения карьеры	48	ОК-6	ОК-7	ПК-20									
Б1.В.ДВ.3.1	Социология организаций	10	ОК-1	ОК-6	ПК-20									
Б1.В.ДВ.3.2	Социология современных рынков	10	ОК-1	ОК-6	ПК-20									
Б1.В.ДВ.4.1	Введение в предпринимательство	16	ОК-3	ОК-4	ПК-3									
Б1.В.ДВ.4.2	Фандрайзинг	16	ОК-3	ОК-4	ПК-3									
Б1.В.ДВ.5.1	История культуры Татарстана	11	ОК-5	ОК-7	ПК-20									
Б1.В.ДВ.5.2	Татарский язык	35	ОК-5	ОК-7	ПК-20									
Б1.В.ДВ.6.1	Минералогия и кристаллография	53	ОПК-1	ОПК-3	ПК-18									
Б1.В.ДВ.6.2	Кристаллохимия	53	ОПК-1	ОПК-3	ПК-18									
Б1.В.ДВ.7.1	Реакционная способность химических соединений	61	ОПК-3	ПК-16										
Б1.В.ДВ.7.2	Химические методы формирования наноструктур	61	ОПК-3	ПК-16										
Б1.В.ДВ.8.1	Стандартизация и сертификация в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	53	ПК-2	ПК-3	ПК-9	ПК-17								
Б1.В.ДВ.8.2	Основы проектирования химико-технологических производств	53	ПК-2	ПК-3	ПК-9	ПК-17								
Б1.В.ДВ.9.1	Компьютерная химия	53	ОПК-1	ПК-2	ПК-16									
Б1.В.ДВ.9.2	Квантовая химия	53	ОПК-1	ПК-2	ПК-16									
Б1.В.ДВ.10.1	Тепловые процессы и агрегаты в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	53	ПК-10	ПК-18	ПК-20									
Б1.В.ДВ.10.2	Сырьевые ресурсы химической технологии	53	ПК-10	ПК-18	ПК-20									
Б1.В.ДВ.11.1	Твердофазные реакции	53	ПК-4	ПК-16	ПК-18	ПК-20								
Б1.В.ДВ.11.2	Современные аспекты технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	53	ПК-4	ПК-16	ПК-18	ПК-20								
Б1.В.ДВ.12.1	Общезаводское хозяйство предприятий	53	ПК-1	ПК-3	ПК-18									
Б1.В.ДВ.12.2	Технологическая документация на производстве	53	ПК-1	ПК-3	ПК-18									
Б2	**Практики**		**ОК-5**	**ОК-6**	**ОК-7**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**
			ПК-9	**ПК-10**	**ПК-11**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**				
Б2.У.1	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)		ОК-5	ОК-6	ОК-7	ПК-2	ПК-16							
Б2.П.1	Производственная практика (технологическая практика)		ОК-6	ОК-7	ОПК-6	ПК-1	ПК-3	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-10	ПК-11	
Б2.П.2	Преддипломная практика (в том числе научно-исследовательская работа)		ОК-6	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10
			ПК-11	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20						
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**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**
			ПК-10	**ПК-11**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**					
Б3.Г	**Подготовка и сдача государственного экзамена**													
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**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**	**ПК-5**	**ПК-6**	**ПК-7**	**ПК-8**	**ПК-9**
			ПК-10	**ПК-11**	**ПК-16**	**ПК-17**	**ПК-18**	**ПК-19**	**ПК-20**					
Б3.Д.1	Государственная итоговая аттестация - 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	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9
			ПК-10	ПК-11	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20					
ФТД	**Факультативы**		**ОПК-5**	**ПК-3**	**ПК-9**									
ФТД.1	Библиография	31	ОПК-5	ПК-3	ПК-9									
ФТД.2	Патентоведение	31	ОПК-5	ПК-3	ПК-9									