МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 28.05.2020

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ *Мажуга А.Г.*

"___" _____ 20___ г.

18.03.01

Направление 18.03.01 Химическая технология

Профиль подготовки "Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов"

Кафедра: Химической технологии композиционных и вяжущих материалов

Факультет: технологии неорганических веществ и высокотемпературных материалов

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

Основной	*Виды профессиональной деятельности*
+	научно-исследовательская
-	производственно-технологическая

Год начала подготовки (по учебному плану) 2020

Учебный год 2020-2021

Образовательный стандарт (ФГОС) № 1005 от 11.08.2016

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ */ Филатов С.Н./*

Проректор по УМР _____ */ Макаров Н.А./*

Начальник УУ _____ */ Макаров Н.А./*

Декан _____ */ Лемешев Д.О./*

Зав. кафедрой _____ */ Бурлов И.Ю./*

Зав. кафедрой _____ */ Макаров Н.А./*

Зав. кафедрой _____ */ Сигаев В.Н./*

ПланСвод Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
Блок 1.Дисциплины (модули)								216	216	8104	8104	3147.2	3128	4066.8	890		31	29	30	27	28	29	25	17
Базовая часть								114	114	4104	4104	1633.8	1624	1865	605.2		24	29	16	10	5	15	6	9
+	Б1.Б.01	Иностранный язык	2		1			7	7	252	252	80.8	80	135.6	35.6		4	3						
+	Б1.Б.02	Философия	2					3	3	108	108	48.4	48	24	35.6			3						
+	Б1.Б.03	История	1					4	4	144	144	48.4	48	60	35.6		4							
+	Б1.Б.04	Физическая культура и спорт		14				2	2	72	72	72	72				1			1				
+	Б1.Б.05	Математика	23		1			15	15	540	540	193.2	192	275.6	71.2		5	4	6					
+	Б1.Б.06	Информатика		1				3	3	108	108	48.2	48	59.8			3							
+	Б1.Б.07	Физика	23					10	10	360	360	128.8	128	160	71.2			4	6					
+	Б1.Б.08	Общая и неорганическая химия	12					12	12	432	432	224.8	224	136	71.2		7	5						
+	Б1.Б.09	Курсовая работа по неорганической химии		2				3	3	108	108	64.2	64	43.8				3						
+	Б1.Б.10	Органическая химия			2			3	3	108	108	48.4	48	59.6				3						
+	Б1.Б.11	Физическая химия	4					5	5	180	180	64.4	64	80	35.6					5				
+	Б1.Б.12	Коллоидная химия	6					5	5	180	180	64.4	64	80	35.6							5		
+	Б1.Б.13	Аналитическая химия			4			4	4	144	144	64.4	64	79.6						4				
+	Б1.Б.14	Инженерная графика			2		2	4	4	144	144	48.6	48	95.4				4						
+	Б1.Б.15	Прикладная механика			3			4	4	144	144	64.4	64	79.6					4					
+	Б1.Б.16	Электротехника и промышленная электроника	6					5	5	180	180	48.4	48	96	35.6							5		
+	Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	8					4	4	144	144	48.4	48	60	35.6									4
+	Б1.Б.18	Процессы и аппараты химической технологии	56					10	10	360	360	128.8	128	160	71.2						5	5		
+	Б1.Б.19	Общая химическая технология	7					6	6	216	216	96.4	96	84	35.6								6	
+	Б1.Б.20	Системы управления химико-технологическими процессами	8					5	5	180	180	48.4	48	96	35.6									5
Вариативная часть								102	102	4000	4000	1513.4	1504	2201.8	284.8		7		14	17	23	14	19	8
+	Б1.В.01	Основы экономики и управления производством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			3			4	4	144	144	32.4	32	111.6					4					
+	Б1.В.02	Правоведение в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		6				3	3	108	108	32.2	32	75.8								3		
+	Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		4				3	3	108	108	48.2	48	59.8						3				
+	Б1.В.04	Лабораторные работы по органической химии		3				2	2	72	72	32.2	32	39.8					2					
+	Б1.В.05	Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	5					6	6	216	216	80.4	80	100	35.6						6			
+	Б1.В.06	Инструментальные методы физико-химического анализа в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			5			4	4	144	144	48.4	48	95.6							4			
+	Б1.В.07	Экология в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		1				3	3	108	108	32.2	32	75.8			3							
+	Б1.В.08	Тепловые процессы и агрегаты тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	6			7		4	4	144	144	48.8	48	59.6	35.6							3	1	
+	Б1.В.09	Начертательная геометрия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			1			4	4	144	144	48.4	48	95.6			4							

ПланСвод Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
9	Иностранных языков
17	Философии
16	Истории и политологии
20	Физического воспитания
8	Высшей математики
55	Информатики и компьютерного
2	Физики
4	Общей и неорганической химии
4	Общей и неорганической химии
1	Органической химии
3	Физической химии
6	Коллоидной химии
5	Аналитической химии
62	Инженерного проектирования
62	Инженерного проектирования
11	Процессов и аппаратов химической технологии
43	Техносферной безопасности
11	Процессов и аппаратов химической технологии
10	Общей химической технологии
10	Общей химической технологии
50	Менеджмента и маркетинга
58	Социологии
8	Высшей математики
1	Органической химии
21	Общей технологии силикатов
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"
21	Общей технологии силикатов
62	Инженерного проектирования технологического оборудования

ПланСвод Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б1.В.10	Материаловедение в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		5				3	3	108	108	48.2	48	59.8							3			
+	Б1.В.11	Моделирование химико-технологических процессов в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			7			3	3	108	108	48.4	48	59.6									3	
+	Б1.В.12	Минералогия и кристаллография тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		4				3	3	108	108	48.2	48	59.8						3				
+	Б1.В.13	Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			5			5	5	180	180	64.4	64	115.6							5			
+	Б1.В.14	Дополнительные главы физики в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	4					3	3	108	108	32.4	32	40	35.6					3				
+	Б1.В.15	Лабораторные работы по физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		4				2	2	72	72	32.2	32	39.8						2				
+	Б1.В.16	Основы квантовой химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			3			3	3	108	108	32.4	32	75.6					3					
+	Б1.В.17	Основы научных исследований в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			7			4	4	144	144	64.4	64	79.6									4	
+	Б1.В.18	Проектирование деталей машин и аппаратов в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов				4		3	3	108	108	16.4	16	91.6						3				
+	Б1.В.19	Органическая химия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	3					5	5	180	180	64.4	64	80	35.6				5					
+	Б1.В.20	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234						328	328	192	192	136										
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**4**				3	**3**	**108**	**108**	**32.2**	**32**	**75.8**						3				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительная математика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		4				3	3	108	108	32.2	32	75.8						3				
-	Б1.В.ДВ.01.02	Дискретная математика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		4				3	3	108	108	32.2	32	75.8						3				
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**5**					5	**5**	**180**	**180**	**64.4**	**64**	**80**	**35.6**						5			
+	Б1.В.ДВ.02.01	Химическая кинетика и катализ в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	5					5	5	180	180	64.4	64	80	35.6						5			
-	Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	5					5	5	180	180	64.4	64	80	35.6						5			
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**6**					8	**8**	**288**	**288**	**96.4**	**96**	**156**	**35.6**							8		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Химическая технология вяжущих материалов	6					8	8	288	288	96.4	96	156	35.6							8		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология керамики	6					8	8	288	288	96.4	96	156	35.6							8		
-	Б1.В.ДВ.03.03	Химическая технология стекла	6					8	8	288	288	96.4	96	156	35.6							8		
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**7**				3	**3**	**108**	**108**	**32.2**	**32**	**75.8**									3	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		7				3	3	108	108	32.2	32	75.8									3	
-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		7				3	3	108	108	32.2	32	75.8									3	

ПланСвод Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии
55	Информатики и компьютерного проектирования
21	Общей технологии силикатов
21	Общей технологии силикатов
2	Физики
3	Физической химии
7	Квантовой химии
23	Химической технологии керамики и огнеупоров
62	Инженерного проектирования технологического оборудования
1	Органической химии
20	Физического воспитания
55	Информатики и компьютерного проектирования
8	Высшей математики
3	Физической химии
3	Физической химии
24	Химической технологии композиционных и вяжущих
23	Химической технологии керамики и
22	Химической технологии стекла и
50	Менеджмента и маркетинга
50	Менеджмента и маркетинга

ПланСвод Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

-	-	-	Форма контроля					з.е.		Итого акад.часов							Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
																	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест	Семест
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Контроль	Пр. подгот	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**7**			**8**		7	**7**	**252**	**252**	**96.8**	**96**	**119.6**	**35.6**								5	2
+	Б1.В.ДВ.05.01	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству вяжущих материалов	7			8		7	7	252	252	96.8	96	119.6	35.6								5	2
-	Б1.В.ДВ.05.02	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству керамики	7			8		7	7	252	252	96.8	96	119.6	35.6								5	2
-	Б1.В.ДВ.05.03	Оборудование и основы проектирования стекольных заводов	7			8		7	7	252	252	96.8	96	119.6	35.6								5	2
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**	**8**		**7**			9	**9**	**324**	**324**	**144.8**	**144**	**143.6**	**35.6**								3	6
+	Б1.В.ДВ.06.01	Специальные технологии производства вяжущих материалов	8		7			9	9	324	324	144.8	144	143.6	35.6								3	6
-	Б1.В.ДВ.06.02	Специальные технологии производства керамики	8		7			9	9	324	324	144.8	144	143.6	35.6								3	6
-	Б1.В.ДВ.06.03	Специальные технологии стекол и материалов на их основе	8		7			9	9	324	324	144.8	144	143.6	35.6								3	6
Блок 2.Практики								18	18	648	648	81.6	80	566.4						3		3	3	9
Вариативная часть								18	18	648	648	81.6	80	566.4						3		3	3	9
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			4			3	3	108	108	0.4		107.6						3				
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			7			3	3	108	108	80.4	80	27.6									3	
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6			3	3	108	108	0.4		107.6								3		
+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			8			9	9	324	324	0.4		323.6										9
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								6	6	216	216	0.67		215.33										6
Базовая часть								6	6	216	216	0.67		215.33										6
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						6	6	216	216	0.67		215.33										6
ФТД.Факультативы								7	7	252	252	113.2	112	138.8			3		2	2				
Вариативная часть								7	7	252	252	113.2	112	138.8			3		2	2				
+	ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы			34			4	4	144	144	64.8	64	79.2					2	2				
+	ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		1				1	1	36	36	16.2	16	19.8			1							
+	ФТД.В.03	Введение в математику		1				2	2	72	72	32.2	32	39.8			2							

ПланСвод Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Закрепленная кафедра	
Код	Наименование
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
23	Химической технологии керамики и огнеупоров
22	Химической технологии стекла и ситаллов
24	Химической технологии композиционных и вяжущих
23	Химической технологии керамики и огнеупоров
22	Химической технологии стекла и ситаллов
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
24	Химической технологии композиционных и вяжущих
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
24	Химической технологии
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
9	Иностранных языков
43	Техносферной безопасности
8	Высшей математики

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы
Блок 1.Дисциплины (модули)								216	216		8104	8104	3147.2	4066.8	890	1216
Базовая часть								114	114		4104	4104	1633.8	1865	605.2	624
+	Б1.Б.01	Иностранный язык	2		1			7	7	36	252	252	80.8	135.6	35.6	32
+	Б1.Б.02	Философия	2					3	3	36	108	108	48.4	24	35.6	
+	Б1.Б.03	История	1					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	16
+	Б1.Б.04	Физическая культура и спорт		14				2	2	36	72	72	72			32
+	Б1.Б.05	Математика	23		1			15	15	36	540	540	193.2	275.6	71.2	128
+	Б1.Б.06	Информатика		1				3	3	36	108	108	48.2	59.8		48
+	Б1.Б.07	Физика	23					10	10	36	360	360	128.8	160	71.2	96
+	Б1.Б.08	Общая и неорганическая химия	12					12	12	36	432	432	224.8	136	71.2	48
+	Б1.Б.09	Курсовая работа по неорганической химии		2				3	3	36	108	108	64.2	43.8		
+	Б1.Б.10	Органическая химия			2			3	3	36	108	108	48.4	59.6		
+	Б1.Б.11	Физическая химия	4					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	
+	Б1.Б.12	Коллоидная химия	6					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	48
+	Б1.Б.13	Аналитическая химия			4			4	4	36	144	144	64.4	79.6		
+	Б1.Б.14	Инженерная графика			2		2	4	4	36	144	144	48.6	95.4		32
+	Б1.Б.15	Прикладная механика			3			4	4	36	144	144	64.4	79.6		
+	Б1.Б.16	Электротехника и промышленная электроника	6					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	
+	Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	8					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	32
+	Б1.Б.18	Процессы и аппараты химической технологии	56					10	10	36	360	360	128.8	160	71.2	64
+	Б1.Б.19	Общая химическая технология	7					6	6	36	216	216	96.4	84	35.6	48
+	Б1.Б.20	Системы управления химико-технологическими процессами	8					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	
Вариативная часть								102	102		4000	4000	1513.4	2201.8	284.8	592
+	Б1.В.01	Основы экономики и управления производством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			3			4	4	36	144	144	32.4	111.6		
+	Б1.В.02	Правоведение в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		6				3	3	36	108	108	32.2	75.8		
+	Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		4				3	3	36	108	108	48.2	59.8		40
+	Б1.В.04	Лабораторные работы по органической химии		3				2	2	36	72	72	32.2	39.8		
+	Б1.В.05	Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	5					6	6	36	216	216	80.4	100	35.6	72
+	Б1.В.06	Инструментальные методы физико-химического анализа в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			5			4	4	36	144	144	48.4	95.6		
+	Б1.В.07	Экология в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		1				3	3	36	108	108	32.2	75.8		
+	Б1.В.08	Тепловые процессы и агрегаты тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	6			7		4	4	36	144	144	48.8	59.6	35.6	24
+	Б1.В.09	Начертательная геометрия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			1			4	4	36	144	144	48.4	95.6		32

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Курс 1																		Курс 2																	
Семестр 1									Семестр 2									Семестр 3									Семестр 4								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль
31	1172	132	120	232		614.4	2.4	71.2	29	1136	144	152	216		442.8	3.2	178	30	1170	160	48	224		628.6	2.6	106.8	27	1062	100	112	192		584.4	2.4	71.2
24	864	100	112	160		419	1.8	71.2	29	1044	144	152	152		414.8	3.2	178	16	576	96	16	96		295.6	1.2	71.2	10	360	52	48	64		159.6	0.8	35.6
4	144			48		95.6	0.4		3	108			32		40	0.4	35.6																	
									3	108	32		16		24	0.4	35.6																	
4	144	32		16		60	0.4	35.6																										
1	36	4		32																							1	36	4		32				
5	180	32		32		115.6	0.4		4	144	32		32		44	0.4	35.6	6	216	32		32		116	0.4	35.6									
3	108		48			59.8	0.2																												
									4	144	16	16	16		60	0.4	35.6	6	216	32	16	32		100	0.4	35.6									
7	252	32	64	32		88	0.4	35.6	5	180	32	64			48	0.4	35.6																	
									3	108		64			43.8	0.2																			
									3	108	16		32		59.6	0.4																			
																											5	180	32		32		80	0.4	35.6
																											4	144	16	48			79.6	0.4	
									4	144	16	8	24		95.4	0.6																		
																		4	144	32		32		79.6	0.4										
7	308	32	8	72		195.4	0.6			92			64		28			14	594	64	32	128		333	1.4	35.6	17	702	48	64	128		424.8	1.6	35.6
																		4	144	16		16		111.6	0.4										
																											3	108	16		32		59.8	0.2	
																		2	72		32			39.8	0.2										
3	108	16		16		75.8	0.2																												
4	144	16	8	24		95.6	0.4																												

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Курс 3																		Курс 4																	
Семестр 5									Семестр 6									Семестр 7									Семестр 8								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль
28	1008	160	64	144		531	2.2	106.8	29	1044	144	96	96		527.8	2.2	178	25	900	128	48	192		458.2	2.6	71.2	17	612	80	64	80		279.6	1.6	106.8
5	180	32		32		80	0.4	35.6	15	540	80	64	32		256	1.2	106.8	6	216	32	32	32		84	0.4	35.6	9	324	48	32	16		156	0.8	71.2
									5	180	32	32			80	0.4	35.6																		
									5	180	16	32			96	0.4	35.6																		
																											4	144	32	16			60	0.4	35.6
5	180	32		32		80	0.4	35.6	5	180	32		32		80	0.4	35.6																	
																		6	216	32	32	32		84	0.4	35.6									
																											5	180	16	16	16		96	0.4	35.6
23	828	128	64	112		451	1.8	71.2	14	504	64	32	64		271.8	1	71.2	19	684	96	16	160		374.2	2.2	35.6	8	288	32	32	64		123.6	0.8	35.6
									3	108	16		16		75.8	0.2																			
6	216	16	32	32		100	0.4	35.6																											
4	144	16	32			95.6	0.4																												
									3	108	16		16		40	0.4	35.6	1	36			16		19.6	0.4										

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
9	Иностранных языков	ОК-5
17	Философии	ОК-1; ОК-4
16	Истории и политологии	ОК-2
20	Физического воспитания	ОК-7; ОК-8
8	Высшей математики	ОПК-1
55	Информатики и компьютерного	ОПК-4; ОПК-5
2	Физики	ОПК-1; ОПК-2
4	Общей и неорганической химии	ОПК-1; ОПК-3
4	Общей и неорганической химии	ОПК-1; ОПК-3
1	Органической химии	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
3	Физической химии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
6	Коллоидной химии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
5	Аналитической химии	ОПК-1; ОПК-3
62	Инженерного проектирования	ОК-7; ОПК-5
62	Инженерного проектирования	ОПК-1; ОПК-2
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОК-6; ОК-7; ОПК-2; ОПК-5
43	Техносферной безопасности	ОК-3; ОК-7; ОК-9; ОПК-6
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
10	Общей химической технологии	ОПК-1; ОПК-2
10	Общей химической технологии	ОПК-1
50	Менеджмента и маркетинга	ОК-3; ПК-9
58	Социологии	ОК-4; ПК-20
8	Высшей математики	ПК-16
1	Органической химии	ПК-16; ПК-18; ПК-20
21	Общей технологии силикатов	ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-20
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	ПК-16; ПК-17; ПК-18
57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ОПК-3; ПК-4
21	Общей технологии силикатов	ПК-8; ПК-9; ПК-11
62	Инженерного проектирования технологического оборудования	ОК-7; ОПК-5; ПК-9

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы
+	Б1.В.10	Материаловедение в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		5				3	3	36	108	108	48.2	59.8		32
+	Б1.В.11	Моделирование химико-технологических процессов в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			7			3	3	36	108	108	48.4	59.6		32
+	Б1.В.12	Минералогия и кристаллография тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		4				3	3	36	108	108	48.2	59.8		40
+	Б1.В.13	Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			5			5	5	36	180	180	64.4	115.6		40
+	Б1.В.14	Дополнительные главы физики в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	4					3	3	36	108	108	32.4	40	35.6	
+	Б1.В.15	Лабораторные работы по физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		4				2	2	36	72	72	32.2	39.8		
+	Б1.В.16	Основы квантовой химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			3			3	3	36	108	108	32.4	75.6		
+	Б1.В.17	Основы научных исследований в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов			7			4	4	36	144	144	64.4	79.6		
+	Б1.В.18	Проектирование деталей машин и аппаратов в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов				4		3	3	36	108	108	16.4	91.6		
+	Б1.В.19	Органическая химия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	3					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	
+	Б1.В.20	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234							328	328	192	136		
+	Б1.В.ДВ.01	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1**		**4**				3	**3**		**108**	**108**	**32.2**	**75.8**		**32**
+	Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительная математика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		4				3	3	36	108	108	32.2	75.8		32
-	Б1.В.ДВ.01.02	Дискретная математика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		4				3	3	36	108	108	32.2	75.8		32
+	Б1.В.ДВ.02	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2**	**5**					5	**5**		**180**	**180**	**64.4**	**80**	**35.6**	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Химическая кинетика и катализ в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	5					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	5					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	
+	Б1.В.ДВ.03	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3**	**6**					8	**8**		**288**	**288**	**96.4**	**156**	**35.6**	**80**
+	Б1.В.ДВ.03.01	Химическая технология вяжущих материалов	6					8	8	36	288	288	96.4	156	35.6	80
-	Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология керамики	6					8	8	36	288	288	96.4	156	35.6	80
-	Б1.В.ДВ.03.03	Химическая технология стекла	6					8	8	36	288	288	96.4	156	35.6	80
+	Б1.В.ДВ.04	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4**		**7**				3	**3**		**108**	**108**	**32.2**	**75.8**		**24**
+	Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		7				3	3	36	108	108	32.2	75.8		24
-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов		7				3	3	36	108	108	32.2	75.8		24

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Курс 1																		Курс 2																	
Семестр 1									Семестр 2									Семестр 3									Семестр 4								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль
																											3	108	16		32		59.8	0.2	
																											3	108	16		16		40	0.4	35.6
																											2	72		32			39.8	0.2	
																		3	108	16		16		75.6	0.4										
																											3	108			16		91.6	0.4	
																		5	180	32		32		80	0.4	35.6									
	56			32		24				92			64		28				90			64		26				90			32		58		
																											3	**108**		**32**			**75.8**	**0.2**	
																											3	108		32			75.8	0.2	
																											3	108		32			75.8	0.2	

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Курс 3																		Курс 4																	
Семестр 5									Семестр 6									Семестр 7									Семестр 8								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль
3	108	32		16		59.8	0.2																												
																		3	108	32	16			59.6	0.4										
5	180	32		32		115.6	0.4																												
																		4	144			64		79.6	0.4										
5	**180**	**32**		**32**		**80**	**0.4**	**35.6**																											
5	180	32		32		80	0.4	35.6																											
5	180	32		32		80	0.4	35.6																											
									8	**288**	**32**	**32**	**32**		**156**	**0.4**	**35.6**																	
									8	288	32	32	32		156	0.4	35.6																	
									8	288	32	32	32		156	0.4	35.6																	
									8	288	32	32	32		156	0.4	35.6																	
																		3	**108**	**16**		**16**		**75.8**	**0.2**										
																		3	108	16		16		75.8	0.2										
																		3	108	16		16		75.8	0.2										

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-4; ПК-10; ПК-17; ПК-18
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-5; ПК-2; ПК-6
21	Общей технологии силикатов	ОПК-3; ПК-18; ПК-20
21	Общей технологии силикатов	ПК-1; ПК-4; ПК-18
2	Физики	ПК-16; ПК-19
3	Физической химии	ПК-17; ПК-18; ПК-19
7	Квантовой химии	ПК-2; ПК-16
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-16; ПК-20
62	Инженерного проектирования технологического оборудования	ПК-16; ПК-19
1	Органической химии	ПК-16; ПК-18; ПК-20
20	Физического воспитания	ОК-7; ОК-8
		ПК-16
55	Информатики и компьютерного проектирования	ПК-16
8	Высшей математики	ПК-16
		ПК-16; ПК-19
3	Физической химии	ПК-16; ПК-19
3	Физической химии	ПК-16; ПК-19
		ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-19
24	Химической технологии композиционных и вяжущих	ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-19
23	Химической технологии керамики и	ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-19
22	Химической технологии стекла и	ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-19
		ОПК-4; ПК-3; ПК-9; ПК-20
50	Менеджмента и маркетинга	ОПК-4; ПК-3; ПК-9; ПК-20
50	Менеджмента и маркетинга	ОПК-4; ПК-3; ПК-9; ПК-20

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы
+	Б1.В.ДВ.05	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5**	**7**			**8**		7	**7**		**252**	**252**	**96.8**	**119.6**	**35.6**	**32**
+	Б1.В.ДВ.05.01	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству вяжущих материалов	7			8		7	7	36	252	252	96.8	119.6	35.6	32
-	Б1.В.ДВ.05.02	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству керамики	7			8		7	7	36	252	252	96.8	119.6	35.6	32
-	Б1.В.ДВ.05.03	Оборудование и основы проектирования стекольных заводов	7			8		7	7	36	252	252	96.8	119.6	35.6	32
+	Б1.В.ДВ.06	**Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6**	**8**		**7**			9	**9**		**324**	**324**	**144.8**	**143.6**	**35.6**	**112**
+	Б1.В.ДВ.06.01	Специальные технологии производства вяжущих материалов	8		7			9	9	36	324	324	144.8	143.6	35.6	112
-	Б1.В.ДВ.06.02	Специальные технологии производства керамики	8		7			9	9	36	324	324	144.8	143.6	35.6	112
-	Б1.В.ДВ.06.03	Специальные технологии стекол и материалов на их основе	8		7			9	9	36	324	324	144.8	143.6	35.6	112
Блок 2.Практики								18	18		648	648	81.6	566.4		
Вариативная часть								18	18		648	648	81.6	566.4		
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			4			3	3	36	108	108	0.4	107.6		
+	Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			7			3	3	36	108	108	80.4	27.6		
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6			3	3	36	108	108	0.4	107.6		
+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			8			9	9	36	324	324	0.4	323.6		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация								6	6		216	216	0.67	215.33		
Базовая часть								6	6		216	216	0.67	215.33		
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты						6	6	36	216	216	0.67	215.33		
ФТД.Факультативы								7	7		252	252	113.2	138.8		
Вариативная часть								7	7		252	252	113.2	138.8		
+	ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы			34			4	4	36	144	144	64.8	79.2		
+	ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		1				1	1	36	36	36	16.2	19.8		
+	ФТД.В.03	Введение в математику		1				2	2	36	72	72	32.2	39.8		

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Курс 1																			Курс 2																	
Семестр 1									Семестр 2										Семестр 3									Семестр 4								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль
																											3	108					107.6	0.4	
																											3	108					107.6	0.4	
																											3	108					107.6	0.4	
3	108	32		16		59.6	0.4												2	72		32			39.6	0.4		2	72			32		39.6	0.4	
3	108	32		16		59.6	0.4												2	72		32			39.6	0.4		2	72			32		39.6	0.4	
																			2	72		32			39.6	0.4		2	72			32		39.6	0.4	
1	36	16				19.8	0.2																													
2	72	16		16		39.8	0.2																													

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Курс 3																		Курс 4																	
Семестр 5									Семестр 6									Семестр 7									Семестр 8								
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	АттК	Контроль
																		5	**180**	**32**		**32**		**80**	**0.4**	**35.6**	2	**72**			**32**		**39.6**	**0.4**	
																		5	180	32		32		80	0.4	35.6	2	72			32		39.6	0.4	
																		5	180	32		32		80	0.4	35.6	2	72			32		39.6	0.4	
																		5	180	32		32		80	0.4	35.6	2	72			32		39.6	0.4	
																		3	**108**	**16**		**32**		**59.6**	**0.4**		6	**216**	**32**	**32**	**32**		**84**	**0.4**	**35.6**
																		3	108	16		32		59.6	0.4		6	216	32	32	32		84	0.4	35.6
																		3	108	16		32		59.6	0.4		6	216	32	32	32		84	0.4	35.6
																		3	108	16		32		59.6	0.4		6	216	32	32	32		84	0.4	35.6
									3	108					107.6	0.4		3	108			80		27.6	0.4		9	324					323.6	0.4	
									3	108					107.6	0.4		3	108			80		27.6	0.4		9	324					323.6	0.4	
																		3	108			80		27.6	0.4										
									3	108					107.6	0.4																			
																											9	324					323.6	0.4	
																											6	216					215.33	0.67	
																											6	216					215.33	0.67	
																											6	216					215.33	0.67	

План Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
		ПК-4; ПК-8; ПК-19
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	ПК-4; ПК-8; ПК-19
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-4; ПК-8; ПК-19
22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-4; ПК-8; ПК-19
		ПК-1; ПК-17; ПК-18
24	Химической технологии композиционных и вяжущих	ПК-1; ПК-17; ПК-18
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-1; ПК-17; ПК-18
22	Химической технологии стекла и ситаллов	ПК-1; ПК-17; ПК-18
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	ПК-2; ПК-3; ПК-18; ПК-20
24	Химической технологии композиционных и вяжущих	ПК-16; ПК-20
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	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
24	Химической технологии композиционных и вяжущих	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
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	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
9	Иностранных языков	ОК-5; ПК-20
43	Техносферной безопасности	ОК-9; ОПК-6; ПК-4
8	Высшей математики	ПК-16

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.02	Философия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.03	История	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-3	использовать основ экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Основы экономики и управления производством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.02	Философия	
Б1.В.02	Правоведение в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.01	Иностранный язык	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы	
ОК-6	работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные,этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.16	Электротехника и промышленная электроника	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.10	Органическая химия	
Б1.Б.14	Инженерная графика	
Б1.Б.16	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.09	Начертательная геометрия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.20	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	
Б1.В.20	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
ОПК-1	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.05	Математика	
Б1.Б.07	Физика	
Б1.Б.08	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.09	Курсовая работа по неорганической химии	
Б1.Б.10	Органическая химия	
Б1.Б.11	Физическая химия	
Б1.Б.12	Коллоидная химия	
Б1.Б.13	Аналитическая химия	
Б1.Б.15	Прикладная механика	
Б1.Б.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.Б.19	Общая химическая технология	
Б1.Б.20	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК
Б1.Б.07	Физика	
Б1.Б.10	Органическая химия	
Б1.Б.11	Физическая химия	
Б1.Б.12	Коллоидная химия	
Б1.Б.15	Прикладная механика	
Б1.Б.16	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.Б.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.Б.19	Общая химическая технология	
Б1.В.07	Экология в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-3	использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире	ОПК
Б1.Б.08	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.09	Курсовая работа по неорганической химии	
Б1.Б.10	Органическая химия	
Б1.Б.11	Физическая химия	
Б1.Б.12	Коллоидная химия	
Б1.Б.13	Аналитическая химия	
Б1.Б.18	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.07	Экология в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.12	Минералогия и кристаллография тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	ОПК
Б1.Б.06	Информатика	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК
Б1.Б.06	Информатика	
Б1.Б.14	Инженерная графика	
Б1.Б.16	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.09	Начертательная геометрия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.11	Моделирование химико-технологических процессов в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-6	владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОПК
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-1	осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК
Б1.В.13	Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.03.01	Химическая технология вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология керамики	
Б1.В.ДВ.03.03	Химическая технология стекла	
Б1.В.ДВ.06.01	Специальные технологии производства вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.06.02	Специальные технологии производства керамики	
Б1.В.ДВ.06.03	Специальные технологии стекол и материалов на их основе	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программных средств сферы профессиональной деятельности, использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования	ПК
Б1.В.11	Моделирование химико-технологических процессов в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.16	Основы квантовой химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементы экономического анализа в практической деятельности	ПК
Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения	ПК
Б1.В.07	Экология в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.10	Материаловедение в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.13	Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Химическая технология вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология керамики	
Б1.В.ДВ.03.03	Химическая технология стекла	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.05.01	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.05.02	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству керамики	
Б1.В.ДВ.05.03	Оборудование и основы проектирования стекольных заводов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
ПК-5	использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест	ПК
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств	ПК
Б1.В.11	Моделирование химико-технологических процессов в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-7	проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта	ПК
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-8	готовностью к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования	ПК
Б1.В.08	Тепловые процессы и агрегаты тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.05.01	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.05.02	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству керамики	
Б1.В.ДВ.05.03	Оборудование и основы проектирования стекольных заводов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9	анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования	ПК
Б1.В.01	Основы экономики и управления производством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.08	Тепловые процессы и агрегаты тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.09	Начертательная геометрия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-10	проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа	ПК
Б1.В.10	Материаловедение в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-11	выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса	ПК
Б1.В.08	Тепловые процессы и агрегаты тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-16	планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ПК
Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.04	Лабораторные работы по органической химии	
Б1.В.05	Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.06	Инструментальные методы физико-химического анализа в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.14	Дополнительные главы физики в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.16	Основы квантовой химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.17	Основы научных исследований в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.18	Проектирование деталей машин и аппаратов в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.19	Органическая химия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительная математика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Дискретная математика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Химическая кинетика и катализ в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.03	Введение в математику	
ПК-17	проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов	ПК
Б1.В.05	Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.06	Инструментальные методы физико-химического анализа в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.10	Материаловедение в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.15	Лабораторные работы по физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.06.01	Специальные технологии производства вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.06.02	Специальные технологии производства керамики	
Б1.В.ДВ.06.03	Специальные технологии стекол и материалов на их основе	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-18	использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности	ПК
Б1.В.04	Лабораторные работы по органической химии	
Б1.В.05	Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.06	Инструментальные методы физико-химического анализа в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.10	Материаловедение в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.12	Минералогия и кристаллография тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.13	Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.15	Лабораторные работы по физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.19	Органическая химия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Химическая технология вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология керамики	
Б1.В.ДВ.03.03	Химическая технология стекла	
Б1.В.ДВ.06.01	Специальные технологии производства вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.06.02	Специальные технологии производства керамики	
Б1.В.ДВ.06.03	Специальные технологии стекол и материалов на их основе	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-19	использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления	ПК
Б1.В.14	Дополнительные главы физики в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.15	Лабораторные работы по физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.18	Проектирование деталей машин и аппаратов в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.02.01	Химическая кинетика и катализ в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.03.01	Химическая технология вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология керамики	
Б1.В.ДВ.03.03	Химическая технология стекла	
Б1.В.ДВ.05.01	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству вяжущих материалов	
Б1.В.ДВ.05.02	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству керамики	
Б1.В.ДВ.05.03	Оборудование и основы проектирования стекольных заводов	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-20	готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ПК
Б1.В.02	Правоведение в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.04	Лабораторные работы по органической химии	
Б1.В.05	Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.12	Минералогия и кристаллография тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.17	Основы научных исследований в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.19	Органическая химия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
Б1.Б	Базовая часть	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
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.02	Философия	ОК-1; ОК-4
Б1.Б.03	История	ОК-2
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	ОК-7; ОК-8
Б1.Б.05	Математика	ОПК-1
Б1.Б.06	Информатика	ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.07	Физика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.08	Общая и неорганическая химия	ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.09	Курсовая работа по неорганической химии	ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.10	Органическая химия	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.11	Физическая химия	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.12	Коллоидная химия	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.13	Аналитическая химия	ОПК-1; ОПК-3
Б1.Б.14	Инженерная графика	ОК-7; ОПК-5
Б1.Б.15	Прикладная механика	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.16	Электротехника и промышленная электроника	ОК-6; ОК-7; ОПК-2; ОПК-5
Б1.Б.17	Безопасность жизнедеятельности	ОК-3; ОК-7; ОК-9; ОПК-6
Б1.Б.18	Процессы и аппараты химической технологии	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.19	Общая химическая технология	ОПК-1; ОПК-2
Б1.Б.20	Системы управления химико-технологическими процессами	ОПК-1
Б1.В	Вариативная часть	ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОК-8; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-19; ПК-20
Б1.В.01	Основы экономики и управления производством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ОК-3; ПК-9
Б1.В.02	Правоведение в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ОК-4; ПК-20
Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-16
Б1.В.04	Лабораторные работы по органической химии	ПК-16; ПК-18; ПК-20
Б1.В.05	Физическая химия тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-20
Б1.В.06	Инструментальные методы физико-химического анализа в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-16; ПК-17; ПК-18

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.07	Экология в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ОПК-2; ОПК-3; ПК-4
Б1.В.08	Тепловые процессы и агрегаты тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-8; ПК-9; ПК-11
Б1.В.09	Начертательная геометрия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ОК-7; ОПК-5; ПК-9
Б1.В.10	Материаловедение в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-4; ПК-10; ПК-17; ПК-18
Б1.В.11	Моделирование химико-технологических процессов в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ОПК-5; ПК-2; ПК-6
Б1.В.12	Минералогия и кристаллография тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ОПК-3; ПК-18; ПК-20
Б1.В.13	Химическая технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-1; ПК-4; ПК-18
Б1.В.14	Дополнительные главы физики в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-16; ПК-19
Б1.В.15	Лабораторные работы по физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-17; ПК-18; ПК-19
Б1.В.16	Основы квантовой химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-2; ПК-16
Б1.В.17	Основы научных исследований в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-16; ПК-20
Б1.В.18	Проектирование деталей машин и аппаратов в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-16; ПК-19
Б1.В.19	Органическая химия в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-16; ПК-18; ПК-20
Б1.В.20	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-7; ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-16
Б1.В.ДВ.01.01	Вычислительная математика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-16
Б1.В.ДВ.01.02	Дискретная математика в технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-16
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-16; ПК-19
Б1.В.ДВ.02.01	Химическая кинетика и катализ в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-16; ПК-19
Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы физической химии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ПК-16; ПК-19

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-19
Б1.В.ДВ.03.01	Химическая технология вяжущих материалов	ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-19
Б1.В.ДВ.03.02	Химическая технология керамики	ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-19
Б1.В.ДВ.03.03	Химическая технология стекла	ПК-1; ПК-4; ПК-18; ПК-19
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-4; ПК-3; ПК-9; ПК-20
Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ОПК-4; ПК-3; ПК-9; ПК-20
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством в химической технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов	ОПК-4; ПК-3; ПК-9; ПК-20
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-4; ПК-8; ПК-19
Б1.В.ДВ.05.01	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству вяжущих материалов	ПК-4; ПК-8; ПК-19
Б1.В.ДВ.05.02	Оборудование и основы проектирования предприятий по производству керамики	ПК-4; ПК-8; ПК-19
Б1.В.ДВ.05.03	Оборудование и основы проектирования стекольных заводов	ПК-4; ПК-8; ПК-19
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-1; ПК-17; ПК-18
Б1.В.ДВ.06.01	Специальные технологии производства вяжущих материалов	ПК-1; ПК-17; ПК-18
Б1.В.ДВ.06.02	Специальные технологии производства керамики	ПК-1; ПК-17; ПК-18
Б1.В.ДВ.06.03	Специальные технологии стекол и материалов на их основе	ПК-1; ПК-17; ПК-18
Б2	Практики	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.В	Вариативная часть	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.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ПК-2; ПК-3; ПК-18; ПК-20
Б2.В.02(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ПК-16; ПК-20
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	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.В.04(Пд)	Преддипломная практика	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.Б	Базовая часть	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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б3.Б.01	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	ОК-5; ОК-9; ОПК-6; ПК-4; ПК-16; ПК-20
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-5; ОК-9; ОПК-6; ПК-4; ПК-16; ПК-20
ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы	ОК-5; ПК-20
ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	ОК-9; ОПК-6; ПК-4
ФТД.В.03	Введение в математику	ПК-16

СВОДНЫЕ ДАННЫЕ Учебный план бакалавриата '180301-00-20-1234-341685_ТНСМ_КР.plx', код направления 18.03.01, год начала подготовки 2020

		Итого						Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е. Мин.	з.е. Макс.	з.е. Факт	Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8
	Итого (с факультативами)				238	252	247	63	34	29	64	32	32	60	28	32	60	28	32
	Итого по ОП (без факультативов)				231	243	240	60	31	29	60	30	30	60	28	32	60	28	32
Б1	Дисциплины (модули)	53%	47%	34.3%	210	216	216	60	31	29	57	30	27	57	28	29	42	25	17
Б1.Б	Базовая часть				114	118	114	53	24	29	26	16	10	20	5	15	15	6	9
Б1.В	Вариативная часть				96	108	102	7	7		31	14	17	37	23	14	27	19	8
Б2	Практики	0%	100%	0%	15	18	18				3		3	3		3	12	3	9
Б2.В	Вариативная часть				15	18	18				3		3	3		3	12	3	9
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9	6										6		6
Б3.Б	Базовая часть				6	9	6										6		6
ФТД	Факультативы				7	9	7	3	3		4	2	2						
ФТД.В	Вариативная часть				7	9	7	3	3		4	2	2						

Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)	57.3	-	69.6	52.6	-	65.4	58.4	-	51.9	47.6	-	53.9	61.7
	ОП, факультативы (в период экз. сессий)	46.4	-	34.2	60.4	-	50.7	24.7	-	50.4	60.1	-	34.3	54.2
Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.	22.9	-	26.1	24.7	-	21.3	20.5	-	21.3	18.5	-	25.9	27.5
	элективные дисциплины по физ.к.	1.5	-	1.9	3.6	-	3.7	1.8	-			-		
Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1	3147.2	-	486.4	515.2	-	434.6	406.4	-	370.2	338.2	-	370.6	225.6
	в том числе по элект. дисц. по ф.к.	192	-	32	64	-	64	32	-			-		
	Блок Б2	81.6	-			-		0.4	-		0.4	-	80.4	0.4
	Блок Б3	0.67	-			-			-			-		0.67
	Блок ФТД	113.2	-	48.4		-	32.4	32.4	-			-		
	Итого по всем блокам	3342.67	-	534.8	515.2	-	467	439.2	-	370.2	338.6	-	451	226.67
Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)		7	2	5	5	3	2	8	3	5	5	2	3
	ЗАЧЕТ (За)		4	3	1	6	1	5	2	1	1	1	1	
	ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)		5	3	2	5	3	2	3	2	1	5	4	1
	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)					1		1				2	1	1
	КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)		1		1									

Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных	35.7%	
	в интерактивной форме	41.4%	

Номер	Аббревиатура	Название 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
15		Мембранной технологии
16		Истории и политологии
17		Философии
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 радиоэкологии
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 процессов
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		Химической 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
44		Кибернетики химико-технологических процессов
45		Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
50		Менеджмента и маркетинга
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
57		ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"
58		Социологии
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Биоматериалов
61		Высший химический колледж Российской академии наук
62		Инженерного проектирования технологического оборудования
63		Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"
64		Международный учебно-научный центр трансфера фармацевтических и биотехнологий

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
НЕКВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: Филатов Сергей Николаевич
И.о. проректора:Служба проректора по учебной работе
Действителен: с 26.03.2021 до 26.03.2022