

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 6 от 27.01.2021

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Мажуга А.Г.

27.01.2021

04.03.01

по основной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата
по направлению подготовки 04.03.01 Химия
профиль "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"

Профиль: Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии
Кафедра: Скоптех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"
Факультет: Институт химии и проблем устойчивого развития

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2020-2021
Образовательный стандарт (ФГОС) № 671 от 17.07.2017

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

+	Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

Проректор по УМР

Начальник УУ

Директор ИПУР

Заведующий кафедрой

/Филатов С.Н./
 /Макаров Н.А./
 /Мирошников В.С./
 /Тарасова Н.П./
 /Травень В.Ф./

Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	сем. 7	сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 2/6	17 1/6	34 3/6	17 2/6	17 1/6	34 3/6	17 2/6	17 1/6	34 3/6	17 2/6	8 1/6	25 3/6	129
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	3	5 1/6	2 1/6	3	5 1/6	2 1/6	3	5 1/6	2 1/6	2	4 1/6	19 4/6
Пд	Преддипломная практика											6	6	6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	2	8	10	2	8	10	2	8	10	2	8	10	40
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	9 2/6 (36 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			более 39 нед.			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	23	29	52	208
Студентов														
Групп														

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра	
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт ное	Факт	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Контр оль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8		
Считать в плане	Индекс	Наименование												з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Блок 1.Дисциплины (модули)																								
Обязательная часть																								
+	Б1.О.01	Иностранный язык		1234			11	11	396	396	256.8	256	139.2		3	2	3	3				9	Иностранных языков	
+	Б1.О.02	Философия	6				4	4	144	144	64.4	64	44	35.6						4		17	Философии	
+	Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	2				4	4	144	144	64.4	64	44	35.6		4						16	Истории и политологии	
+	Б1.О.04	Математика	23		1		14	14	504	504	289.2	288	143.6	71.2	4	4	6					8	Высшей математики	
+	Б1.О.05	Информатика для научных исследований		4			3	3	108	108	64.2	64	43.8				3					55	Информатики и компьютерного проектирования	
+	Б1.О.06	Теория вероятности и статистическая обработка результатов эксперимента			4		3	3	108	108	64.4	64	43.6				3					8	Высшей математики	
+	Б1.О.07	Основы компьютерного 3D моделирования и прототипирования		6			3	3	108	108	64.2	64	43.8						3			63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
+	Б1.О.08	Физика	24	1	3		16	16	576	576	305.4	304	199.4	71.2	3	6	3	4				2	Физики	
+	Б1.О.09	Общая и неорганическая химия	12				16	16	576	576	320.8	320	184	71.2	8	8						4	Общей и неорганической химии	
+	Б1.О.10	Химия элементов				2	3	3	108	108	96.2	96	11.8			3						4	Общей и неорганической химии	
+	Б1.О.11	Органическая химия	23				12	12	432	432	256.8	256	104	71.2		6	6					1	Органической химии	
+	Б1.О.12	Органический синтез	4				6	6	216	216	128.4	128	52	35.6				6				1	Органической химии	
+	Б1.О.13	Основы химии и физики высокомолекулярных соединений			4		3	3	108	108	64.4	64	43.6					3				42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	
+	Б1.О.14	Аналитическая химия			3		3	3	108	108	64.4	64	43.6				3					5	Аналитической химии	
+	Б1.О.15	Современные инструментальные методы анализа		5			3	3	108	108	64.2	64	43.8						3			63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
+	Б1.О.16	Химия координационных соединений			3		3	3	108	108	64.4	64	43.6				3					63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
+	Б1.О.17	Материалы для технологий энергетики			5		3	3	108	108	64.4	64	43.6						3			63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
+	Б1.О.18	Микроскопия в материаловедении	6				6	6	216	216	128.4	128	52	35.6						6		63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
+	Б1.О.19	Физическая химия	5				6	6	216	216	128.4	128	52	35.6					6			3	Физической химии	
+	Б1.О.20	Квантовая химия	5				6	6	216	216	128.4	128	52	35.6					6			7	Квантовой химии	
+	Б1.О.21	Катализ	7				4	4	144	144	64.4	64	44	35.6							4	63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
+	Б1.О.22	Химия и физика поверхностей. Наноструктуры и наноматериалы	7				4	4	144	144	64.4	64	44	35.6							4	28	Наноматериалов и нанотехнологии	
+	Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности			7		3	3	108	108	64.4	64	43.6								3	43	Техносферной безопасности	
+	Б1.О.24	Промышленная химия и нефтехимия. (Экологические проблемы химической промышленности)			7		3	3	108	108	64.4	64	43.6								3	63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
+	Б1.О.25	Спектральные методы исследования в химии и материаловедении			4		3	3	108	108	64.4	64	43.6					3				63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
+	Б1.О.26	Физическая культура и спорт		16			2	2	72	72	72	72			1					1		20	Физического воспитания	
+	Б1.О.27	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)		123456					328	328	321.2	320	6.8									20	Физического воспитания	
							147	147	5620	5620	3397.4	3384	1653	569.6	19	33	24	25	18	14	14			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																								
+	Б1.В.01	Современный неорганический синтез	7				6	6	216	216	144.4	144	36	35.6							6	63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
+	Б1.В.02	Химия и физика супрамолекулярных систем			5		3	3	108	108	64.4	64	43.6						3			42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	
+	Б1.В.03	Молекулярная электроника	6				6	6	216	216	128.4	128	52	35.6						6		63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
+	Б1.В.04	Современные композиционные материалы			6		3	3	108	108	64.4	64	43.6							3		24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	
+	Б1.В.05	Химия твёрдого тела			6		3	3	108	108	64.4	64	43.6							3		23	Химической технологии керамики и огнеупоров	
+	Б1.В.06	Гетероциклические структуры в материаловедении			5		3	3	108	108	64.4	64	43.6						3			63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
+	Б1.В.07	Биохимия			4		3	3	108	108	64.4	64	43.6							3		47	Биотехнологии	

ПланСвод Учебный план бакалавриата '040301-00-19-1234-341685_Сколтех.plx', код направления 04.03.01, профиль : Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии, год начала подготовки 2019

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра							
			Экз мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспер тное	Факт	Экспер тное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8								
Считать в плане	Индекс	Наименование												з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование							
+	Б1.В.08	Биоматериалы	8				4	4	144	144	64.4	64	44	35.6								4	47	Биотехнологии						
+	Б1.В.09	Основы физики конденсированного состояния			5		3	3	108	108	64.4	64	43.6					3				3		Физической химии						
+	Б1.В.10	Сенсорные материалы для экологического мониторинга	8		8		4	4	144	144	64.4	64	44	35.6								4	63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
+	Б1.В.11	Основы начертательной геометрии			1		2	2	72	72	48.4	48	23.6		2								62	Инженерного проектирования технологического оборудования						
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)			6		3	3	108	108	64.4	64	43.6						3											
+	Б1.В.ДВ.01.01	Электронная структура органических молекул и материалов			6		3	3	108	108	64.4	64	43.6						3				63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
-	Б1.В.ДВ.01.02	Органическая фотоника			6		3	3	108	108	64.4	64	43.6						3				63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		7			2	2	72	72	48.2	48	23.8							2										
-	Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская химия		7			2	2	72	72	48.2	48	23.8							2			63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
+	Б1.В.ДВ.02.02	Биология с основами экологии		7			2	2	72	72	48.2	48	23.8							2			57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"						
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		8			2	2	72	72	48.2	48	23.8								2									
+	Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопия ЯМР и ЭПР в науках о материалах		8			2	2	72	72	48.2	48	23.8								2		63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
-	Б1.В.ДВ.03.02	Магнитные свойства веществ и материалов		8			2	2	72	72	48.2	48	23.8								2		63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		7			2	2	72	72	48.2	48	23.8							2										
+	Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизация процессов и измерений в среде LabView		7			2	2	72	72	48.2	48	23.8							2			46	Информационных компьютерных технологий						
-	Б1.В.ДВ.04.02	Биоинформатика и машинное обучение		7			2	2	72	72	48.2	48	23.8							2			46	Информационных компьютерных технологий						
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		7			3	3	108	108	64.2	64	43.8							3										
-	Б1.В.ДВ.05.01	Программирование на python		7			3	3	108	108	64.2	64	43.8							3			55	Информатики и компьютерного проектирования						
+	Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные методы оценки связи структура-биологическая активность		7			3	3	108	108	64.2	64	43.8							3			46	Информационных компьютерных технологий						
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		8			3	3	108	108	64.2	64	43.8								3									
-	Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории		8			3	3	108	108	64.2	64	43.8								3		16	Истории и политологии						
+	Б1.В.ДВ.06.02	Экономика		8			3	3	108	108	64.2	64	43.8								3		50	Менеджмента и маркетинга						
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7			8		3	3	108	108	64.4	64	43.6								3									
+	Б1.В.ДВ.07.01	Наноматериалы электроники и сенсорики			8		3	3	108	108	64.4	64	43.6								3		63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
-	Б1.В.ДВ.07.02	Бионеорганическая химия			8		3	3	108	108	64.4	64	43.6								3		63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
														58	58	2088	2088	1238.2	1232	707.4	142.4	2			3	9	15	13	16	
														205	205	7708	7708	4635.6	4616	2360.4	712	21	33	24	28	27	29	27	16	
Блок 2.Практика																														
Обязательная часть																														
+	Б2.0.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			8			9	9	324	324	192.4	192	131.6								9	63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
+	Б2.0.02(П)	Производственная практика: технологическая практика		4				4	4	144	144	96.2	96	47.8				4					63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
														13	13	468	468	288.6	288	179.4				4			9			
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																														
+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа		567				11	11	396	396	208.6	208	187.4					3	2	6		63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
+	Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика		3				5	5	180	180	128.2	128	51.8				5					63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"						
														16	16	576	576	336.8	336	239.2				5		3	2	6		
														29	29	1044	1044	625.4	624	418.6				5	4	3	2	6	9	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																														

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Закрепленная кафедра		
															Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6	Сем. 7	Сем. 8			
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Контакт часы	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	216	216	0.67		215.33									6	63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	
							6	6	216	216	0.67		215.33									6			
							6	6	216	216	0.67		215.33									6			
ФТД.Факультативы																									
+	ФТД.01	Перевод научно-технической литературы		56			4	4	144	144	64.4	64	79.6						2	2			9	Иностранных языков	
+	ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		6			1	1	36	36	16.2	16	19.8						1				43	Техносферной безопасности	
							5	5	180	180	80.6	80	99.4						2	3					
							5	5	180	180	80.6	80	99.4						2	3					

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы
Блок 1.Дисциплины (модули)															
Обязательная часть															
+	Б1.О.01	Иностранный язык		1234			11	11	36	396	396	256.8	139.2		182
+	Б1.О.02	Философия	6				4	4	36	144	144	64.4	44	35.6	24
+	Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	2				4	4	36	144	144	64.4	44	35.6	24
+	Б1.О.04	Математика	23		1		14	14	36	504	504	289.2	143.6	71.2	120
+	Б1.О.05	Информатика для научных исследований		4			3	3	36	108	108	64.2	43.8		24
+	Б1.О.06	Теория вероятности и статистическая обработка результатов эксперимента			4		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.О.07	Основы компьютерного 3D моделирования и прототипирования		6			3	3	36	108	108	64.2	43.8		24
+	Б1.О.08	Физика	24	1	3		16	16	36	576	576	305.4	199.4	71.2	128
+	Б1.О.09	Общая и неорганическая химия	12				16	16	36	576	576	320.8	184	71.2	144
+	Б1.О.10	Химия элементов				2	3	3	36	108	108	96.2	11.8		48
+	Б1.О.11	Органическая химия	23				12	12	36	432	432	256.8	104	71.2	80
+	Б1.О.12	Органический синтез	4				6	6	36	216	216	128.4	52	35.6	48
+	Б1.О.13	Основы химии и физики высокомолекулярных соединений			4		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.О.14	Аналитическая химия			3		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.О.15	Современные инструментальные методы анализа		5			3	3	36	108	108	64.2	43.8		24
+	Б1.О.16	Химия координационных соединений			3		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.О.17	Материалы для технологий энергетики			5		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.О.18	Микроскопия в материаловедении	6				6	6	36	216	216	128.4	52	35.6	48
+	Б1.О.19	Физическая химия	5				6	6	36	216	216	128.4	52	35.6	48
+	Б1.О.20	Квантовая химия	5				6	6	36	216	216	128.4	52	35.6	48
+	Б1.О.21	Катализ	7				4	4	36	144	144	64.4	44	35.6	24
+	Б1.О.22	Химия и физика поверхностей. Наноструктуры и наноматериалы	7				4	4	36	144	144	64.4	44	35.6	24
+	Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности			7		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.О.24	Промышленная химия и нефтехимия. (Экологические проблемы химической промышленности)			7		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.О.25	Спектральные методы исследования в химии и материаловедении			4		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.О.26	Физическая культура и спорт		16			2	2	36	72	72	72			
+	Б1.О.27	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)		123456						328	328	321.2	6.8		
							147	147		5620	5620	3397.4	1653	569.6	1254
Часть, формируемая участниками образовательных отношений															
+	Б1.В.01	Современный неорганический синтез	7				6	6	36	216	216	144.4	36	35.6	64
+	Б1.В.02	Химия и физика супрамолекулярных систем			5		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.В.03	Молекулярная электроника	6				6	6	36	216	216	128.4	52	35.6	48
+	Б1.В.04	Современные композиционные материалы			6		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.В.05	Химия твёрдого тела			6		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.В.06	Гетероциклические структуры в материаловедении			5		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24

План Учебный план бакалавриата '040301-00-19-1234-341685_Сколтех.plx', код направления 04.03.01, профиль : Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии, год начала подготовки 2019

[illegible]

План Учебный план бакалавриата '040301-00-19-1234-341685_Сколтех.plx', код направления 04.03.01, профиль : Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии, год начала подготовки 2019

[illegible]

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
9	Иностранных языков	ОПК-6.3; ОПК-6.4; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6
17	Философии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
16	Истории и политологии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
8	Высшей математики	ОПК-4.1; ОПК-4.2
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-4.2
8	Высшей математики	ОПК-3.1
63	Сколтех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	ОПК-5.1; ОПК-3.1; ОПК-4.2; ОПК-3.2; ОПК-5.2
2	Физики	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
4	Общей и неорганической химии	ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.4; УК-6.1; УК-8.3
4	Общей и неорганической химии	ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
1	Органической химии	ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-2.4; УК-6.1; УК-8.3
1	Органической химии	ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ОПК-1.1; УК-6.1
5	Аналитической химии	ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4; УК-6.1; УК-8.3
63	Сколтех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-3.2
63	Сколтех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	ОПК-4.1
63	Сколтех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	ОПК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-3.2
63	Сколтех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	ОПК-4.1; ОПК-1.1; ОПК-4.3; ОПК-2.3; ОПК-2.4
3	Физической химии	ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4; УК-6.1; УК-8.3
7	Квантовой химии	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
63	Сколтех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2
28	Наноматериалов и нанотехнологии	ОПК-1.1
43	Техносферной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
63	Сколтех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	ОПК-1.1; УК-8.1; УК-8.2
63	Сколтех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	ОПК-1.1; ОПК-1.2
20	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
20	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
63	Сколтех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	ПК-6.1; ПК-6.2
42	Химии и технологии высокомолекулярных соединений	ПК-6.1; ПК-6.2
63	Сколтех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	ПК-6.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5
24	Химической технологии композиционных и вяжущих материалов	УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; ПК-7.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5
23	Химической технологии керамики и огнеупоров	ПК-7.1
63	Сколтех "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии"	ПК-6.1; УК-1.1; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-6.2; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.5

План Учебный план бакалавриата '040301-00-19-1234-341685 Сколтех.plx', код направления 04.03.01, профиль : Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии, год начала подготовки 2019

Итого часов по плану: бакалавриата 6760,0; 66 10 1204 671600_Эксперт.хр.; код направления 67.06.01; профиль : Органические и вторичные материалы для преобразов															
-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы
+	Б1.В.07	Биохимия			4		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.В.08	Биоматериалы	8				4	4	36	144	144	64.4	44	35.6	24
+	Б1.В.09	Основы физики конденсированного состояния			5		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.В.10	Сенсорные материалы для экологического мониторинга	8		8		4	4	36	144	144	64.4	44	35.6	24
+	Б1.В.11	Основы начертательной геометрии			1		2	2	36	72	72	48.4	23.6		16
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)			6		3	3		108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.В.ДВ.01.01	Электронная структура органических молекул и материалов			6		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
-	Б1.В.ДВ.01.02	Органическая фотоника			6		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		7			2	2		72	72	48.2	23.8		24
-	Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская химия		7			2	2	36	72	72	48.2	23.8		24
+	Б1.В.ДВ.02.02	Биология с основами экологии		7			2	2	36	72	72	48.2	23.8		24
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		8			2	2		72	72	48.2	23.8		24
+	Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопия ЯМР и ЭПР в науках о материалах		8			2	2	36	72	72	48.2	23.8		24
-	Б1.В.ДВ.03.02	Магнитные свойства веществ и материалов		8			2	2	36	72	72	48.2	23.8		24
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		7			2	2		72	72	48.2	23.8		24
+	Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизация процессов и измерений в среде LabView		7			2	2	36	72	72	48.2	23.8		24
-	Б1.В.ДВ.04.02	Биоинформатика и машинное обучение		7			2	2	36	72	72	48.2	23.8		24
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5		7			3	3		108	108	64.2	43.8		24
-	Б1.В.ДВ.05.01	Программирование на python		7			3	3	36	108	108	64.2	43.8		24
+	Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные методы оценки связи структура-биологическая активность		7			3	3	36	108	108	64.2	43.8		24
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		8			3	3		108	108	64.2	43.8		24
-	Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории		8			3	3	36	108	108	64.2	43.8		24
+	Б1.В.ДВ.06.02	Экономика		8			3	3	36	108	108	64.2	43.8		24
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7			8		3	3		108	108	64.4	43.6		24
+	Б1.В.ДВ.07.01	Наноматериалы электроники и сенсорики			8		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
-	Б1.В.ДВ.07.02	Биоинорганическая химия			8		3	3	36	108	108	64.4	43.6		24
							58	58		2088	2088	1238.2	707.4	142.4	488
							205	205		7708	7708	4635.6	2360.4	712	1742
Блок 2.Практика															
Обязательная часть															
+	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			8		9	9	36	324	324	192.4	131.6		
+	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика		4			4	4	36	144	144	96.2	47.8		
							13	13		468	468	288.6	179.4		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений															

Курс 1																Курс 2															
Сем. 1								Сем. 2								Сем. 3								Сем. 4							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
																								3	108	32		32	0.4	43.6	
2	72	16		32	0.4	23.6																									

План Учебный план бакалавриата '040301-00-19-1234-341685_Сколтех.plx', код направления 04.03.01, профиль : Органические и гибридные материалы для преобразования и запасаения энергии, год начала подготовки 2019

Курс 3																Курс 4															
Сем. 5								Сем. 6								Сем. 7								Сем. 8							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
																								4	144	32		32	0.4	44	35.6
3	108	32		32	0.4	43.6																									
																							4	144	32		32	0.4	44	35.6	
								3	108	32		32	0.4	43.6																	
								3	108	32		32	0.4	43.6																	
								3	108	32		32	0.4	43.6																	
																2	72	16		32	0.2	23.8									
																2	72	16		32	0.2	23.8									
																2	72	16		32	0.2	23.8									
																							2	72	16		32	0.2	23.8		
																							2	72	16		32	0.2	23.8		
																2	72	16		32	0.2	23.8									
																2	72	16		32	0.2	23.8									
																3	108	32		32	0.2	43.8									
																3	108	32		32	0.2	43.8									
																							3	108	32		32	0.2	43.8		
																							3	108	32		32	0.2	43.8		
																							3	108	32		32	0.2	43.8		
																							3	108	32		32	0.4	43.6		
																							3	108	32		32	0.4	43.6		
9	324	96		96	1.2	130.8		15	540	160		160	1.6	182.8	35.6	13	468	128		176	1	127.4	35.6	16	576	144		160	1.6	199.2	71.2
27	1037	288		352	2.8	323	71.2	29	1078	292		352	2.8	324.4	106.8	27	972	256	32	272	2.6	302.6	106.8	16	576	144		160	1.6	199.2	71.2
																								9	324		192		0.4	131.6	
																							9	324		192		0.4	131.6		

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
47	Биотехнологии	УК-1.1; ПК-6.1; ПК-6.2; УК-1.2
47	Биотехнологии	ПК-6.1; ПК-6.2; УК-6.1; УК-8.3
3	Физической химии	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	ПК-6.1; ПК-6.2
62	Инженерного проектирования технологического оборудования	ПК-6.1
		УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
		ПК-7.1; ПК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	ПК-7.1; ПК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ПК-7.1; ПК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
		ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
		ПК-6.1; ПК-6.2
46	Информационных компьютерных технологий	ПК-6.1; ПК-6.2
46	Информационных компьютерных технологий	ПК-6.1; ПК-6.2
		ПК-6.1; УК-1.3
55	Информатики и компьютерного проектирования	ПК-6.1; УК-1.3
46	Информационных компьютерных технологий	ПК-6.1; УК-1.3
		ПК-6.2; УК-1.5; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
16	Истории и политологии	ПК-6.2; УК-1.5; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
50	Менеджмента и маркетинга	ПК-6.2; УК-1.5; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
		ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-4.1; ОПК-2.1; УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-4.2; ОПК-2.2; ОПК-1.2; ОПК-3.2; УК-1.2; ОПК-6.2; ОПК-5.2; УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-1.3; ОПК-4.3; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-2.4; УК-1.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.3
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	ОПК-4.1; ОПК-2.1; ОПК-6.1; ОПК-5.1; УК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-5.2; ОПК-1.2; УК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-3.2; ОПК-6.2; УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-6.3; ОПК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-2.4; УК-1.4; ОПК-6.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.5; УК-8.2; УК-8.3

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы
+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа		567			11	11	36	396	396	208.6	187.4		
+	Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика		3			5	5	36	180	180	128.2	51.8		
							16	16		576	576	336.8	239.2		
							29	29		1044	1044	625.4	418.6		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация															
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	36	216	216	0.67	215.33		
							6	6		216	216	0.67	215.33		
							6	6		216	216	0.67	215.33		
ФТД.Факультативы															
+	ФТД.01	Перевод научно-технической литературы		56			4	4	36	144	144	64.4	79.6		48
+	ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		6			1	1	36	36	36	16.2	19.8		
							5	5		180	180	80.6	99.4		48
							5	5		180	180	80.6	99.4		48

Курс 1																Курс 2															
Сем. 1								Сем. 2								Сем. 3								Сем. 4							
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль	з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль
																5	180		128		0.2	51.8									
																5	180		128		0.2	51.8									
																5	180		128		0.2	51.8		4	144			96	0.2	47.8	

[illegible]

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	ПК-6.1; УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; ПК-7.2; ПК-6.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	ПК-6.1; УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; ПК-7.2; ПК-6.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-8.2; УК-8.3
63	Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"	ОПК-5.1; ОПК-4.1; УК-1.1; ОПК-6.1; ОПК-3.1; ПК-7.1; ПК-6.1; ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; УК-1.2; ПК-7.2; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ПК-6.2; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-2.2; ОПК-1.3; ОПК-4.3; ОПК-6.3; УК-1.3; ОПК-2.3; УК-1.4; ОПК-2.4; ОПК-6.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6
43	Техносферной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4

Индекс		Содержание	Тип
ПК-7		Способен использовать современные экспериментальные методы для установления структуры и исследования реакционной способности органических и гибридных соединений под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК
ПК-7.1		Способен проектировать направленный синтез органических и гибридных соединений с заданным набором свойств в рамках поставленной задачи	-
Б1.В.04		Современные композиционные материалы	
Б1.В.05		Химия твёрдого тела	
Б1.В.06		Гетероциклические структуры в материаловедении	
Б1.В.09		Основы физики конденсированного состояния	
Б1.В.ДВ.01.01		Электронная структура органических молекул и материалов	
Б1.В.ДВ.01.02		Органическая фотоника	
Б1.В.ДВ.02.01		Медицинская химия	
Б1.В.ДВ.02.02		Биология с основами экологии	
Б1.В.ДВ.03.01		Спектроскопия ЯМР и ЭПР в науках о материалах	
Б1.В.ДВ.03.02		Магнитные свойства веществ и материалов	
Б1.В.ДВ.07.01		Нanomатериалы электроники и сенсорики	
Б1.В.ДВ.07.02		Бионеорганическая химия	
Б2.В.01(Н)		Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(У)		Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.2		Способен осуществлять направленный синтез органических и гибридных соединений по заданию специалиста более высокой квалификации	-
Б1.В.04		Современные композиционные материалы	
Б1.В.06		Гетероциклические структуры в материаловедении	
Б1.В.ДВ.02.01		Медицинская химия	
Б1.В.ДВ.02.02		Биология с основами экологии	
Б2.В.01(Н)		Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(У)		Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6		Способен проектировать и осуществлять направленный синтез органических и гибридных соединений с полезными свойствами под руководством специалиста более высокой квалификации	ПК
ПК-6.1		Знает и может применять на практике современные экспериментальные методы для установления структуры органических и гибридных соединений	-
Б1.В.01		Современный неорганический синтез	
Б1.В.02		Химия и физика супрамолекулярных систем	
Б1.В.03		Молекулярная электроника	
Б1.В.06		Гетероциклические структуры в материаловедении	
Б1.В.07		Биохимия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.08	Биоматериалы	
Б1.В.09	Основы физики конденсированного состояния	
Б1.В.10	Сенсорные материалы для экологического мониторинга	
Б1.В.11	Основы начертательной геометрии	
Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопия ЯМР и ЭПР в науках о материалах	
Б1.В.ДВ.03.02	Магнитные свойства веществ и материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизация процессов и измерений в среде LabView	
Б1.В.ДВ.04.02	Биоинформатика и машинное обучение	
Б1.В.ДВ.05.01	Программирование на python	
Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные методы оценки связи структура- биологическая активность	
Б1.В.ДВ.07.01	Наноматериалы электроники и сенсорики	
Б1.В.ДВ.07.02	Бионеорганическая химия	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Способен изучать реакцию способность органических и гибридных соединений с применением типовых экспериментальных и расчётных методов	-
Б1.В.01	Современный неорганический синтез	
Б1.В.02	Химия и физика супрамолекулярных систем	
Б1.В.06	Гетероциклические структуры в материаловедении	
Б1.В.07	Биохимия	
Б1.В.08	Биоматериалы	
Б1.В.09	Основы физики конденсированного состояния	
Б1.В.10	Сенсорные материалы для экологического мониторинга	
Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопия ЯМР и ЭПР в науках о материалах	
Б1.В.ДВ.03.02	Магнитные свойства веществ и материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизация процессов и измерений в среде LabView	
Б1.В.ДВ.04.02	Биоинформатика и машинное обучение	
Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
Б1.В.ДВ.07.01	Наноматериалы электроники и сенсорики	
Б1.В.ДВ.07.02	Бионеорганическая химия	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-6.1	Представляет результаты работы в виде отчета по стандартной форме на русском языке	-
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Представляет информацию химического содержания с учетом требований библиографической культуры	-
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Представляет результаты работы в виде тезисов доклада на русском и английском языке в соответствии с нормами и правилами, принятыми в химическом	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.4	Готовит презентацию по теме работы и представляет ее на русском и английском языках	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
ОПК-5.1	Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля	-
Б1.О.05	Информатика для научных исследований	
Б1.О.07	Основы компьютерного 3D моделирования и прототипирования	
Б1.О.15	Современные инструментальные методы анализа	
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности	-
Б1.О.05	Информатика для научных исследований	
Б1.О.07	Основы компьютерного 3D моделирования и прототипирования	
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4		Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	ОПК
	ОПК-4.1	Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности	-
	Б1.О.04	Математика	
	Б1.О.08	Физика	
	Б1.О.16	Химия координационных соединений	
	Б1.О.18	Микроскопия в материаловедении	
	Б1.О.20	Квантовая химия	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-4.2	Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик	-
	Б1.О.04	Математика	
	Б1.О.05	Информатика для научных исследований	
	Б1.О.07	Основы компьютерного 3D моделирования и прототипирования	
	Б1.О.08	Физика	
	Б1.О.20	Квантовая химия	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-4.3	Интерпретирует результаты химических наблюдений с использованием физических законов и представлений	-
	Б1.О.08	Физика	
	Б1.О.18	Микроскопия в материаловедении	
	Б1.О.20	Квантовая химия	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен применять расчетно-теоретические методы для изучения свойств веществ и процессов с их участием с использованием современной вычислительной техники	ОПК
	ОПК-3.1	Применяет теоретические и полуэмпирические модели при решении задач химической направленности	-
	Б1.О.06	Теория вероятности и статистическая обработка результатов эксперимента	
	Б1.О.07	Основы компьютерного 3D моделирования и прототипирования	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.15	Современные инструментальные методы анализа	
	Б1.О.17	Материалы для технологий энергетики	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3.2	Использует стандартное программное обеспечение при решении задач химической направленности	-
	Б1.О.07	Основы компьютерного 3D моделирования и прототипирования	
	Б1.О.15	Современные инструментальные методы анализа	
	Б1.О.17	Материалы для технологий энергетики	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК
	ОПК-2.1	Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности	-
	Б1.О.09	Общая и неорганическая химия	
	Б1.О.11	Органическая химия	
	Б1.О.12	Органический синтез	
	Б1.О.14	Аналитическая химия	
	Б1.О.19	Физическая химия	
	Б1.О.21	Катализ	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.2	Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик	-
	Б1.О.10	Химия элементов	
	Б1.О.11	Органическая химия	
	Б1.О.12	Органический синтез	
	Б1.О.21	Катализ	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.3	Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе	-
	Б1.О.10	Химия элементов	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.12	Органический синтез	
	Б1.О.14	Аналитическая химия	
	Б1.О.18	Микроскопия в материаловедении	
	Б1.О.19	Физическая химия	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4		Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования	-
	Б1.О.09	Общая и неорганическая химия	
	Б1.О.11	Органическая химия	
	Б1.О.12	Органический синтез	
	Б1.О.14	Аналитическая химия	
	Б1.О.18	Микроскопия в материаловедении	
	Б1.О.19	Физическая химия	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ОПК
ОПК-1.1		Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов	-
	Б1.О.09	Общая и неорганическая химия	
	Б1.О.10	Химия элементов	
	Б1.О.11	Органическая химия	
	Б1.О.12	Органический синтез	
	Б1.О.13	Основы химии и физики высокомолекулярных соединений	
	Б1.О.14	Аналитическая химия	
	Б1.О.17	Материалы для технологий энергетики	
	Б1.О.18	Микроскопия в материаловедении	
	Б1.О.19	Физическая химия	
	Б1.О.21	Катализ	
	Б1.О.22	Химия и физика поверхностей. Наноструктуры и наноматериалы	
	Б1.О.24	Промышленная химия и нефтехимия. (Экологические проблемы химической промышленности)	
	Б1.О.25	Спектральные методы исследования в химии и материаловедении	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1.2	Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии;	-
Б1.О.25	Спектральные методы исследования в химии и материаловедении	
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности	-
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;	-
Б1.В.04	Современные композиционные материалы	
Б1.В.06	Гетероциклические структуры в материаловедении	
Б1.В.07	Биохимия	
Б1.В.ДВ.01.01	Электронная структура органических молекул и материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Органическая фотоника	
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;	-
Б1.В.04	Современные композиционные материалы	
Б1.В.06	Гетероциклические структуры в материаловедении	
Б1.В.07	Биохимия	
Б1.В.ДВ.01.01	Электронная структура органических молекул и материалов	
Б1.В.ДВ.01.02	Органическая фотоника	
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс		Содержание	Тип
УК-1.3		Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;	-
	Б1.В.04	Современные композиционные материалы	
	Б1.В.06	Гетероциклические структуры в материаловедении	
	Б1.В.ДВ.01.01	Электронная структура органических молекул и материалов	
	Б1.В.ДВ.01.02	Органическая фотоника	
	Б1.В.ДВ.05.01	Программирование на python	
	Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные методы оценки связи структура- биологическая активность	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
УК-1.4	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
		При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.	-
	Б1.В.04	Современные композиционные материалы	
	Б1.В.ДВ.01.01	Электронная структура органических молекул и материалов	
	Б1.В.ДВ.01.02	Органическая фотоника	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.5		Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	-
	Б1.В.04	Современные композиционные материалы	
	Б1.В.ДВ.01.01	Электронная структура органических молекул и материалов	
	Б1.В.ДВ.01.02	Органическая фотоника	
	Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
	Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2		Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
	УК-2.1	Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	-

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.03	Молекулярная электроника	
	Б1.В.04	Современные композиционные материалы	
	Б1.В.06	Гетероциклические структуры в материаловедении	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2		Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта	-
	Б1.В.03	Молекулярная электроника	
	Б1.В.04	Современные композиционные материалы	
	Б1.В.06	Гетероциклические структуры в материаловедении	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3		Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	-
	Б1.В.03	Молекулярная электроника	
	Б1.В.04	Современные композиционные материалы	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.4		Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	-
	Б1.В.03	Молекулярная электроника	
	Б1.В.04	Современные композиционные материалы	
	Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
	Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.5		Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	-
	Б1.В.03	Молекулярная электроника	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.04	Современные композиционные материалы	
	Б1.В.06	Гетероциклические структуры в материаловедении	
	Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3		Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
	УК-3.1	Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	-
	Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
	Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-3.2	При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников;	-
	Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
	Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-3.3	Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и с учетом этого строит продуктивное взаимодействие в коллективе;	-
	Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
	Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-3.4	Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели;	-
	Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
	Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-3.5	Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат	-
	Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
	Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК

Индекс	Содержание	Тип
УК-4.1	Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия;	-
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.2	Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем;	-
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.3	Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.4	Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.5	Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения	-
Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.6	Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем;	-
Б1.О.02	Философия	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-5.2	Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии	-
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-5.3	Определяет условия интеграции участников межкультурного взаимодействия для достижения поставленной цели с учетом исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий	-
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
	УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей;	-
	Б1.О.09	Общая и неорганическая химия	
	Б1.О.11	Органическая химия	
	Б1.О.13	Основы химии и физики высокомолекулярных соединений	
	Б1.О.14	Аналитическая химия	
	Б1.О.19	Физическая химия	
	Б1.В.08	Биоматериалы	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-6.2	Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста	-
	Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
	Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-6.3	Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста	-
	Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
	Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
	Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4	Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития	-
Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	
Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности	-
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	
Б1.О.27	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	-
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	
Б1.О.27	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.3	Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности	-
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	
Б1.О.27	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК
УК-8.1	Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	-
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.24	Промышленная химия и нефтехимия. (Экологические проблемы химической промышленности)	
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская химия	
Б1.В.ДВ.02.02	Биология с основами экологии	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	

Индекс	Содержание	Тип
УК-8.2	Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	-
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.О.24	Промышленная химия и нефтехимия. (Экологические проблемы химической промышленности)	
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская химия	
Б1.В.ДВ.02.02	Биология с основами экологии	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.3	Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций	-
Б1.О.09	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.11	Органическая химия	
Б1.О.14	Аналитическая химия	
Б1.О.19	Физическая химия	
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.08	Биоматериалы	
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская химия	
Б1.В.ДВ.02.02	Биология с основами экологии	
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.4	Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях	-
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; ПК-6.1; ПК-7.1; ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; УК-1.2; ПК-7.2; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-2.2; ПК-6.2; ОПК-3.2; ОПК-1.2; ОПК-4.3; ОПК-2.3; УК-1.3; ОПК-6.3; ОПК-6.4; УК-1.4; ОПК-2.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.О	Обязательная часть	ОПК-5.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-1.2; ОПК-3.2; ОПК-5.2; ОПК-6.3; ОПК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-6.4; ОПК-2.4; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.О.01	Иностранный язык	ОПК-6.3; ОПК-6.4; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.6
Б1.О.02	Философия	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.04	Математика	ОПК-4.1; ОПК-4.2
Б1.О.05	Информатика для научных исследований	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-4.2
Б1.О.06	Теория вероятности и статистическая обработка результатов эксперимента	ОПК-3.1
Б1.О.07	Основы компьютерного 3D моделирования и прототипирования	ОПК-5.1; ОПК-3.1; ОПК-4.2; ОПК-3.2; ОПК-5.2
Б1.О.08	Физика	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.09	Общая и неорганическая химия	ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.4; УК-6.1; УК-8.3
Б1.О.10	Химия элементов	ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.11	Органическая химия	ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-2.4; УК-6.1; УК-8.3
Б1.О.12	Органический синтез	ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-2.4
Б1.О.13	Основы химии и физики высокомолекулярных соединений	ОПК-1.1; УК-6.1
Б1.О.14	Аналитическая химия	ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4; УК-6.1; УК-8.3
Б1.О.15	Современные инструментальные методы анализа	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-3.2
Б1.О.16	Химия координационных соединений	ОПК-4.1
Б1.О.17	Материалы для технологий энергетики	ОПК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-3.2
Б1.О.18	Микроскопия в материаловедении	ОПК-4.1; ОПК-1.1; ОПК-4.3; ОПК-2.3; ОПК-2.4
Б1.О.19	Физическая химия	ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.3; ОПК-2.4; УК-6.1; УК-8.3
Б1.О.20	Квантовая химия	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3
Б1.О.21	Катализ	ОПК-1.1; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.О.22	Химия и физика поверхностей. Наноструктуры и наноматериалы	ОПК-1.1
Б1.О.23	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б1.О.24	Промышленная химия и нефтехимия. (Экологические проблемы химической промышленности)	ОПК-1.1; УК-8.1; УК-8.2
Б1.О.25	Спектральные методы исследования в химии и материаловедении	ОПК-1.1; ОПК-1.2
Б1.О.26	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3
Б1.О.27	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)	УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; ПК-6.1; ПК-7.1; УК-1.2; ПК-6.2; ПК-7.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.В.01	Современный неорганический синтез	ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.02	Химия и физика супрамолекулярных систем	ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.03	Молекулярная электроника	ПК-6.1; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5
Б1.В.04	Современные композиционные материалы	УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; ПК-7.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5
Б1.В.05	Химия твёрдого тела	ПК-7.1
Б1.В.06	Гетероциклические структуры в материаловедении	ПК-6.1; УК-1.1; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-6.2; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.5
Б1.В.07	Биохимия	УК-1.1; ПК-6.1; ПК-6.2; УК-1.2
Б1.В.08	Биоматериалы	ПК-6.1; ПК-6.2; УК-6.1; УК-8.3
Б1.В.09	Основы физики конденсированного состояния	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.10	Сенсорные материалы для экологического мониторинга	ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.11	Основы начертательной геометрии	ПК-6.1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)	УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
Б1.В.ДВ.01.01	Электронная структура органических молекул и материалов	УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
Б1.В.ДВ.01.02	Органическая фотоника	УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-7.1; ПК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.В.ДВ.02.01	Медицинская химия	ПК-7.1; ПК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.В.ДВ.02.02	Биология с основами экологии	ПК-7.1; ПК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.03.01	Спектроскопия ЯМР и ЭПР в науках о материалах	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.03.02	Магнитные свойства веществ и материалов	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.04.01	Автоматизация процессов и измерений в среде LabView	ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.04.02	Биоинформатика и машинное обучение	ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-6.1; УК-1.3
Б1.В.ДВ.05.01	Программирование на python	ПК-6.1; УК-1.3
Б1.В.ДВ.05.02	Компьютерные методы оценки связи структура-биологическая активность	ПК-6.1; УК-1.3
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ПК-6.2; УК-1.5; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
Б1.В.ДВ.06.01	Роль личности в истории	ПК-6.2; УК-1.5; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
Б1.В.ДВ.06.02	Экономика	ПК-6.2; УК-1.5; УК-2.4; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.07.01	Нanomатериалы электроники и сенсорики	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.ДВ.07.02	Бионеорганическая химия	ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-6.2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	ОПК-4.1; ОПК-3.1; ОПК-5.1; ПК-6.1; ПК-7.1; УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-6.1; ОПК-2.1; ОПК-6.2; ПК-7.2; ОПК-5.2; ПК-6.2; ОПК-1.2; ОПК-4.2; ОПК-2.2; УК-1.2; ОПК-3.2; ОПК-6.3; ОПК-2.3; ОПК-1.3; УК-1.3; ОПК-4.3; УК-1.4; ОПК-6.4; ОПК-2.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-5.1; УК-1.1; ОПК-6.1; ОПК-1.1; ОПК-4.1; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-6.2; ОПК-4.2; ОПК-5.2; ОПК-1.2; ОПК-3.2; УК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-1.3; ОПК-2.3; УК-1.3; ОПК-6.3; ОПК-4.3; УК-1.4; ОПК-6.4; ОПК-2.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.2; УК-8.3
Б2.О.01(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	ОПК-3.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-4.1; ОПК-2.1; УК-1.1; ОПК-1.1; ОПК-4.2; ОПК-2.2; ОПК-1.2; ОПК-3.2; УК-1.2; ОПК-6.2; ОПК-5.2; УК-1.3; ОПК-2.3; ОПК-1.3; ОПК-4.3; ОПК-6.3; ОПК-6.4; ОПК-2.4; УК-1.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.3
Б2.О.02(П)	Производственная практика: технологическая практика	ОПК-4.1; ОПК-2.1; ОПК-6.1; ОПК-5.1; УК-1.1; ОПК-3.1; ОПК-1.1; ОПК-5.2; ОПК-1.2; УК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-4.2; ОПК-3.2; ОПК-6.2; УК-1.3; ОПК-1.3; ОПК-6.3; ОПК-2.3; ОПК-4.3; ОПК-2.4; УК-1.4; ОПК-6.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.5; УК-8.2; УК-8.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; ПК-7.1; ПК-6.1; ПК-7.2; ПК-6.2; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ПК-6.1; УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; ПК-7.2; ПК-6.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3
Б2.В.02(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	ПК-6.1; УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; ПК-7.2; ПК-6.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-8.2; УК-8.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-5.1; ОПК-4.1; УК-1.1; ОПК-6.1; ОПК-3.1; ПК-7.1; ПК-6.1; ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; УК-1.2; ПК-7.2; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ПК-6.2; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-2.2; ОПК-1.3; ОПК-4.3; ОПК-6.3; УК-1.3; ОПК-2.3; УК-1.4; ОПК-2.4; ОПК-6.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-5.1; ОПК-4.1; УК-1.1; ОПК-6.1; ОПК-3.1; ПК-7.1; ПК-6.1; ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; УК-1.2; ПК-7.2; ОПК-5.2; ОПК-6.2; ПК-6.2; ОПК-3.2; ОПК-4.2; ОПК-2.2; ОПК-1.3; ОПК-4.3; ОПК-6.3; УК-1.3; ОПК-2.3; УК-1.4; ОПК-2.4; ОПК-6.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-3.4; УК-3.5; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
ФТД	Факультативы	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4
ФТД.01	Перевод научно-технической литературы	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-4.5; УК-4.6
ФТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-8.4

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
26	ХИМИЧЕСКОЕ, ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО		
26.006	СПЕЦИАЛИСТ ПО РАЗРАБОТКЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	ПК-6; ПК-7	
A	Лабораторно-аналитическое сопровождение разработки наноструктурированных композиционных материалов	ПК-6.1; ПК-7.2	Высшее образование - бакалавриат Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки
B	Научно-техническая разработка и методическое сопровождение в области создания наноструктурированных композиционных материалов	ПК-7.1; ПК-6.2	Высшее образование - бакалавриат Дополнительные профессиональные программы - программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс										Каф.	Семестры			
			Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя					
				Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	АтлК	СР				Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.	АтлК				СР	Конт роль	Всего	Кон. такт.	Лек.	Лаб.	Пр.					АтлК	СР	Конт роль
ИТОГО (с факультативами)				790							21	19 3/6		1253					33	20 1/6		2043				54	39 4/6										
ИТОГО по ОП (без факультативов)				790							21			1253					33			2043				54											
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			43.6										62.7								53.2															
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			16.5										59.4								38															
	Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27										39.2								33.1															
	Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)			27.1										39.3								33.2															
	Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)			1.9										3.8								2.9															
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				790	501.8	148	64	288	1.8	252.6	35.6	21	ТО: 17 1/3 В: 2 1/6		1253	738.6	224	96	416	2.6	336.4	178	33	ТО: 17 1/6 В: 3		2043	1240.4	372	160	704	4.4	589	213.6	54	ТО: 34 1/2 В: 5 1/6		
1	Б1.О.01	Иностранный язык	Зк	108	64.2			64	0.2	43.8		3		Зк	72	48.2			48	0.2	23.8		2		Зк(2)	180	112.4			112	0.4	67.6		5		9	1234
2	Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)												Зк	144	64.4	32		32	0.4	44	35.6	4		Зк	144	64.4	32		32	0.4	44	35.6	4		16	2
3	Б1.О.04	Математика	ЗкО	144	96.4	32		64	0.4	47.6		4		Зк	144	64.4	32		32	0.4	44	35.6	4		Зк ЗкО	288	160.8	64		96	0.8	91.6	35.6	8		8	123
4	Б1.О.05	Физика	Зк	108	64.2	32		32	0.2	43.8		3		Зк	216	112.4	32	32	48	0.4	68	35.6	6		Зк Зк	324	176.6	64	32	80	0.6	111.8	35.6	9		2	1234
5	Б1.О.09	Общая и неорганическая химия	Зк	288	160.4	64	64	32	0.4	92	35.6	8		Зк	288	160.4	64	64	32	0.4	92	35.6	8		Зк(2)	678	320.8	128	128	64	0.8	184	71.2	16		4	12
6	Б1.О.10	Химия элементов												КР	108	96.2			96	0.2	11.8		3		КР	108	96.2			96	0.2	11.8		3		4	2
7	Б1.О.11	Органическая химия												Зк	216	128.4	64		64	0.4	52	35.6	6		Зк	216	128.4	64		64	0.4	52	35.6	6		1	23
8	Б1.О.26	Физическая культура и спорт	Зк	36	36	4		32				1													Зк	36	36	4		32				1		20	16
9	Б1.О.27	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)	Зк	34	32.2			32	0.2	1.8				Зк	86	64.2			64	0.2	0.8				Зк(2)	88	96.4			96	0.4	2.6				20	123456
10	Б1.Б.11	Основы начертательной геометрии	ЗкО	72	48.4	16		32	0.4	23.6		2												ЗкО	72	48.4	16		32	0.4	23.6		2		62	1	
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Зк Зк(4) ЗкО(2)										Зк(5) Зк(2) КР										Зк(6) Зк(6) ЗкО(2) КР														
ПРАКТИКИ			(План)																																		
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																		
КАНИКУЛЫ													2											8											10		

№	Индекс	Наименование	Семестр 5											Семестр 6											Итого за курс											Каф.	Семестры									
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя											
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	АПК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	АПК	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	АПК	СР	Конт роль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	АПК	СР	Конт роль	
ИТОГО (с факультативами)				1217								32	19 3/6		1258									34	20 1/6		2475							66	39 4/6											
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1145								30			1150									31			2295							61												
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		66.2											67.1											66.7																				
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		32.9											35.6											34.3																				
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		37											38.5											37.8																				
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		37.1											38.7											37.9																				
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		3.7											1.9											2.8																				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1217	739.2	288	64	384	3.2	406.6	71.2	32	ТО: 17 1/3 В: 2 1/6		1258	743.4	308	48	384	3.4	407.8	106.8	34	ТО: 17 1/6 В: 3		2475	1482.6	596	112	768	6.6	814.4	178	66	ТО: 34 1/2 В: 5 1/6											
1	Б1.О.02	Философия												Эк	144	64.4	32		32	0.4	44	35.6	4		Эк	144	64.4	32		32	0.4	44	35.6	4		17	6									
2	Б1.О.07	Основы компьютерного 3D моделирования и прототипирования												Эк	108	64.2	32		32	0.2	43.8		3		Эк	108	64.2	32		32	0.2	43.8		3		63	6									
3	Б1.О.15	Современные инструментальные методы анализа	Эк	108	64.2	32		32	0.2	43.8		3													Эк	108	64.2	32		32	0.2	43.8		3		63	5									
4	Б1.О.17	Материалы для технологий энергетики	Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3													Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		63	5									
5	Б1.О.18	Микроскопия в материаловедении												Эк	216	128.4	64		64	0.4	52	35.6	6		Эк	216	128.4	64		64	0.4	52	35.6	6		63	6									
6	Б1.О.19	Физическая химия	Эк	216	128.4	64		64	0.4	52	35.6	6													Эк	216	128.4	64		64	0.4	52	35.6	6		3	5									
7	Б1.О.20	Квантовая химия	Эк	216	128.4	64		64	0.4	52	35.6	6													Эк	216	128.4	64		64	0.4	52	35.6	6		7	5									
8	Б1.О.25	Физическая культура и спорт												Эк	36	36	4		32				1		Эк	36	36	4		32				1		20	16									
9	Б1.О.27	Физическая культура и спорт (элективные дисциплины)	Эк	86	64.2			64	0.2	0.8				Эк	84	32.2			32	0.2	1.8				Эк(2)	98	96.4			96	0.4	2.6				20	123456									
10	Б1.Б.02	Химия и физика супрамолекулярных систем	Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3													Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		42	5									
11	Б1.Б.03	Молекулярная электроника												Эк	216	128.4	64		64	0.4	52	35.6	6		Эк	216	128.4	64		64	0.4	52	35.6	6		63	6									
12	Б1.Б.04	Современные композиционные материалы	Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		24	6									
13	Б1.Б.05	Химия твердого тела												Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		23	6									
14	Б1.Б.06	Гетероциклические структуры в материаловедении	Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3													Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		63	5									
15	Б1.Б.09	Основы физики конденсированного состояния	Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3													Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		3	5									
16	Б1.Б.09.01.01	Электронная структура органических молекул и материалов												Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		63	6									
17	Б1.Б.09.01.02	Органическая фотоника												Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		Эк	108	64.4	32		32	0.4	43.6		3		63	6									
18	Б2.Б.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	Эк	108	64.2		64		0.2	43.8		3		Эк	72	48.2		48		0.2	23.8		2		Эк(2)	180	112.4		112		0.4	67.6		5		63	567									
19	БТД.01	Перевод научно-технической литературы	Эк	72	32.2			32	0.2	39.8		2		Эк	72	32.2			32	0.2	39.8		2		Эк(2)	144	64.4			64	0.4	79.6		4		9	56									
20	БТД.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях												Эк	36	16.2	16			0.2	19.8		1		Эк	36	16.2	16			0.2	19.8		1		43	6									
ФОРМЫ КОНТРОЛЯ			Эк(2) Эк(4) Эк(4)											Эк(3) Эк(6) Эк(3)											Эк(5) Эк(10) Эк(7)																					
ПРАКТИКИ			(План)																																											
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																																											
КАНИКУЛЫ														2											8											10										

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (недель)	Студ.	Часов				
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю	
Вид практики: Преддипломная практика											
Производственная практика: преддипломная практика	4	2			6						
			62	+	6						
Итого по факту					6						
Итого по плану					6						

Вид	Курс	Сем	Каф.	Студ.	Замечания
Химия элементов					
КР	1	2	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		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 "Зеленая химия для устойчивого развития"
58		Социологии
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Биоматериалов
61		ВХК РАН
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

з.е.	Распределение з.е. по курсам и семестрам																
	Курс 1				Курс 2				Курс 3				Курс 4				
	Сем 1		Сем 2		Сем 3		Сем 4		Сем 5		Сем 6		Сем 7		Сем 8		
	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	Наименование	з.е.	
25	Б1.О.10 Химия элементов [КР] ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3	3			Б2.В.02(У) Учебная практика: ознакомительная практика [За] ПК-6.1; УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; ПК-7.2; ПК-6.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-8.2; УК-8.3	5	Б1.В.07 Биохимия [ЗаО] ПК-6.1; УК-1.1; ПК-6.2; УК-1.2	3	Б1.В.09 Основы физики конденсированного состояния [ЗаО] ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-6.2	3	[ЗаО] ПК-7.1	Дисциплины по выбору Б1.В.,ДВ.5; Компьютерные методы оценки связи структура- биологическая активность [За] Программирование на python ПК-6.1; УК-1.3	3				
26																	
27																	
28																	
29																	
30	Б1.О.11 Органическая химия [Эк] ОПК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-2.2; ОПК-2.4; УК-6.1; УК-8.3	6					Б2.О.02(П) Производственная практика: технологическая практика [За] ОПК-4.1; ОПК-2.1; ОПК-5.1; ОПК-3.1; ОПК-6.1; ОПК-1.1; УК-1.1; УК-1.2; ОПК-5.2; ОПК-3.2; ОПК-6.2; ОПК-4.2; ОПК-1.2; ОПК-2.2; ОПК-6.3; ОПК-1.3; ОПК-2.3; УК-1.3; ОПК-4.3; ОПК-2.4; УК-6.4; УК-1.4; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.5; УК-8.2; УК-8.3	4	Б2.В.01(Н) Производственная практика: научно-исследовательская работа [За] ПК-6.1; УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; ПК-7.2; ПК-6.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3	3	Б2.В.01(Н) Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1): Электронная структура органических молекул и материалов [ЗаО] (/ Органическая фотоника) УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5	3	Б2.В.01(Н) Производственная практика: научно-исследовательская работа [За] ПК-6.1; УК-1.1; ПК-7.1; УК-1.2; ПК-7.2; ПК-6.2; УК-1.3; УК-1.4; УК-1.5; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-2.4; УК-2.5; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3	6			
31																	
32																	
33																	
34																	