

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

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 1 от 31.08.2018

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

И.о. ректора _____

УТВЕРЖДАЮ

Мажуга А.Г.

" " 20 2

18.03.02

по программе высшего образования - программе бакалавриата
Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Профиль "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов"

Кафедра: Промышленной экологии

Факультет: Биотехнологии и промышленной экологии

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

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2018
Учебный год 2018-2019
Образовательный стандарт № 227 от 12.03.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ / Филатов С.Н./

Проректор по УМП _____ / Аристов В.М./

Начальник УУ _____ / Макаров Н.А./

Декан _____ / Кручинина Н.Е./

Зав. кафедрой _____ / Кручинина Н.Е./

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы
Считать в плане	Индекс	Наименование															
Блок 1. Дисциплины (модули)																	
Базовая часть																	
+	Б1.Б.01	Иностранный язык	2	1				8	8	36	288	288	80.6	171.8	35.6	48	
+	Б1.Б.02	Философия	2					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	8	
+	Б1.Б.03	История	1					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	16	
+	Б1.Б.04	Физическая культура и спорт		16				2	2	36	72	72	72			64	
+	Б1.Б.05	Математика	13	2				15	15	36	540	540	193	275.8	71.2		
+	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	32	
+	Б1.Б.08	Общая и неорганическая химия	12					12	12	36	432	432	160.8	200	71.2	32	
+	Б1.Б.09	Органическая химия			2			3	3	36	108	108	48.2	59.8			
+	Б1.Б.10	Физическая химия	4					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6		
+	Б1.Б.11	Коллоидная химия	6					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	32	
+	Б1.Б.12	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа			4			4	4	36	144	144	64.2	79.8		48	
+	Б1.Б.13	Инженерная графика			2		2	4	4	36	144	144	48.4	95.6		32	
+	Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	8					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	16	
+	Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	56					10	10	36	360	360	128.8	160	71.2		
+	Б1.Б.16	Общая химическая технология	7					7	7	36	252	252	80.4	136	35.6	32	
+	Б1.Б.17	Системы управления химико-технологическими процессами	8					5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	16	
									106	106		3816	3816	1375.8	1870.6	569.6	424
Вариативная часть																	
+	Б1.В.01	Основы экономики и управления производством	3					4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	8	
+	Б1.В.02	Правоведение в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов		5				2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов		4				3	3	36	108	108	48.2	59.8		16	
+	Б1.В.04	Начертательная геометрия			1			4	4	36	144	144	48.2	95.8		32	
+	Б1.В.05	Материаловедение и защита от коррозии для энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии		6				3	3	36	108	108	48	59.8	0.2		
+	Б1.В.06	Моделирование химико-технологических процессов для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов			5			3	3	36	108	108	48.2	59.8		16	
+	Б1.В.07	Органическая химия и проблемы окружающей среды	3					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6		
+	Б1.В.08	Лабораторный практикум по органической химии		3				2	2	36	72	72	32.2	39.8		32	
+	Б1.В.09	Лабораторные работы по физической химии процессов с использованием природных ресурсов		4				3	3	36	108	108	32.2	75.8		32	
+	Б1.В.10	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии		6				2	2	36	72	72	32.2	39.8		32	
+	Б1.В.11	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии				7		2	2	36	72	72	16.2	55.8			

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
4	144			48	0.2	95.8		4	144			32	0.4	76	35.6																
								5	180	32		16	0.4	96	35.6																
4	144	32		16	0.4	60	35.6																								
1	36	4		32																											
5	180	32		32	0.4	80	35.6	4	144	32		32	0.2	79.8		6	216	32		32	0.4	116	35.6								
3	108		48		0.2	59.8																									
								4	144	16	16	16	0.4	60	35.6	6	216	32	16	32	0.4	100	35.6								
7	252	32	32	32	0.4	120	35.6	5	180	32	32		0.4	80	35.6																
								3	108	16		32	0.2	59.8																	
																								5	180	32		32	0.4	80	35.6
																								4	144	16	48		0.2	79.8	
								4	144	16	8	24	0.4	95.6																	
24	864	100	80	160	1.6	415.6	106.8	29	1044	144	56	152	2.4	547.2	142.4	12	432	64	16	64	0.8	216	71.2	9	324	48	48	32	0.6	159.8	35.6
																4	144	16		16	0.4	76	35.6								
																								3	108	16		32	0.2	59.8	
4	144	16	8	24	0.2	95.8																									
																5	180	32		32	0.4	80	35.6								
																2	72		32		0.2	39.8									
																								3	108		32		0.2	75.8	

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
9	Иностранных языков	ОК-5
17	Философии	ОК-1; ОК-4
16	Истории и политологии	ОК-2; ОК-6
20	Физического воспитания	ОК-7; ОК-8
8	Высшей математики	ОПК-2
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-1
2	Физики	ОПК-2; ОПК-3
4	Общей и неорганической химии	ОПК-2; ОПК-3
1	Органической химии	ОК-6; ОК-7; ОПК-2; ОПК-3
3	Физической химии	ОПК-2; ОПК-3
6	Коллоидной химии	ОПК-2; ОПК-3
5	Аналитической химии	ОПК-2; ОПК-3
14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОК-7; ОПК-2
43	Техносферной безопасности	ОК-3; ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОПК-3
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-2
10	Общей химической технологии	ОПК-2; ПК-2
10	Общей химической технологии	ОПК-2; ПК-1
49	Экономической теории	ОК-3; ПК-8
58	Социологии	ОК-4; ПК-2
8	Высшей математики	ОПК-2; ПК-15
14	Стандартизации и инженерно-компьютерной графики	ОК-7; ОПК-2; ПК-4
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ОПК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-5
55	Информатики и компьютерного проектирования	ПК-2; ПК-14; ПК-15; ПК-16
1	Органической химии	ПК-1; ПК-13; ПК-15
1	Органической химии	ПК-1; ПК-6; ПК-13; ПК-15
3	Физической химии	ОПК-3; ПК-1; ПК-14; ПК-15
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-15
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ПК-2; ПК-5; ПК-15

-	-	-	Форма контроля					з.е.		-	Итого акад. часов					
			Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспер тное	Факт		Часов в з.е.	Экспер тное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль
+	Б1.В.12	Электротехника и промышленная электроника	4					5	5	36	180	180	48	96	36	32
+	Б1.В.13	Общая экология	4					4	4	36	144	144	64.4	44	35.6	
+	Б1.В.14	Основы токсикологии			6			3	3	36	108	108	48.2	59.8		
+	Б1.В.15	Промышленная экология основных химических производств	6					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	
+	Б1.В.16	Техника защиты окружающей среды	7					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	16
+	Б1.В.17	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования	7					5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	32
+	Б1.В.18	Основы микробиологии и биотехнологии	5					5	5	36	180	180	80.4	64	35.6	32
+	Б1.В.19	Экологический мониторинг	7					4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	8
+	Б1.В.20	Химия окружающей среды			6			3	3	36	108	108	48.2	59.8		
+	Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456							328	328	328			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	5					6	6		216	216	96.4	84	35.6	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические основы процессов с использованием природных ресурсов	5					6	6	36	216	216	96.4	84	35.6	
-	Б1.В.ДВ.01.02	Химическая кинетика основных процессов с использованием природных ресурсов	5					6	6	36	216	216	96.4	84	35.6	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2			5			3	3		108	108	48.2	59.8		32
+	Б1.В.ДВ.02.01	Инструментальные методы химического анализа в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов			5			3	3	36	108	108	48.2	59.8		32
-	Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы аналитической химии в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов			5			3	3	36	108	108	48.2	59.8		32
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3		4				3	3		108	108	32.2	75.8		32
+	Б1.В.ДВ.03.01	Вычислительная математика для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов		4				3	3	36	108	108	32.2	75.8		32
-	Б1.В.ДВ.03.02	Дискретная математика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов		4				3	3	36	108	108	32.2	75.8		32
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		5				2	2		72	72	32.2	39.8		8
+	Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга		5				2	2	36	72	72	32.2	39.8		8
-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством		5				2	2	36	72	72	32.2	39.8		8
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			3			4	4		144	144	64.2	79.8		
+	Б1.В.ДВ.05.01	Прикладная механика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов			3			4	4	36	144	144	64.2	79.8		
-	Б1.В.ДВ.05.02	Техническая механика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов			3			4	4	36	144	144	64.2	79.8		
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6		1				3	3		108	108	32.2	75.8		
+	Б1.В.ДВ.06.01	Биология		1				3	3	36	108	108	32.2	75.8		
-	Б1.В.ДВ.06.02	Экология		1				3	3	36	108	108	32.2	75.8		
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7			3			3	3		108	108	48.2	59.8		
+	Б1.В.ДВ.07.01	Науки о Земле			3			3	3	36	108	108	48.2	59.8		
-	Б1.В.ДВ.07.02	Геоэкология			3			3	3	36	108	108	48.2	59.8		
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8		5				3	3		108	108	48.2	59.8		

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
								3	108	32		16	0.2	59.8																	
								4	144	32		16	0.4	60	35.6																
																5	180	32		32	0.4	80	35.6								
																5	180	16	16	32	0.4	80	35.6								
5	180	32	32	16	0.4	64	35.6																								
																4	144	32		16	0.4	60	35.6								
								3	108	16		32	0.2	59.8																	
	66			66					32			32																			
6	216	32	32	32	0.4	84	35.6																								
6	216	32	32	32	0.4	84	35.6																								
6	216	32	32	32	0.4	84	35.6																								
3	108	16	32		0.2	59.8																									
3	108	16	32		0.2	59.8																									
3	108	16	32		0.2	59.8																									
2	72	16		16	0.2	39.8																									
2	72	16		16	0.2	39.8																									
2	72	16		16	0.2	39.8																									
3	108	16		32	0.2	59.8																									

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
11	Процессов и аппаратов химической технологии	ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
48	Промышленной экологии	ОПК-3; ПК-2
48	Промышленной экологии	ОПК-3; ПК-2
48	Промышленной экологии	ПК-2; ПК-5
48	Промышленной экологии	ПК-2; ПК-5; ПК-13
48	Промышленной экологии	ПК-3; ПК-8; ПК-14
47	Биотехнологии	ОПК-3; ПК-2
48	Промышленной экологии	ПК-3; ПК-14
48	Промышленной экологии	ПК-2; ПК-5; ПК-13
20	Физического воспитания	ОК-7; ОК-8
		ОПК-3; ПК-1; ПК-14
3	Физической химии	ОПК-3; ПК-1; ПК-14
3	Физической химии	ОПК-3; ПК-1; ПК-14
		ПК-14; ПК-15
5	Аналитической химии	ПК-14; ПК-15
5	Аналитической химии	ПК-14; ПК-15
		ОПК-1; ОПК-2; ПК-16
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-1; ОПК-2; ПК-16
8	Высшей математики	ОПК-2; ПК-15
		ОК-3; ПК-8
49	Экономической теории	ОК-3; ПК-8
49	Экономической теории	ОК-3; ПК-8
		ОПК-2; ПК-2
13	Механики	ОПК-2; ПК-2
13	Механики	ОПК-2; ПК-2
		ОПК-3; ПК-2
47	Биотехнологии	ОПК-3; ПК-2
48	Промышленной экологии	ОПК-3; ПК-2
		ОПК-3; ПК-14
48	Промышленной экологии	ОПК-3; ПК-14
48	Промышленной экологии	ОПК-3; ПК-14
		ОПК-3; ПК-14

Считать в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.		Часов в з.е.	Итого акад. часов						
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	Интер часы	
+	Б1.В.ДВ.08.01	Биохимия		5					3	3	36	108	108	48.2	59.8		
-	Б1.В.ДВ.08.02	Биологическая химия		5					3	3	36	108	108	48.2	59.8		
+	Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9		6					2	2		72	72	16.2	55.8		16
+	Б1.В.ДВ.09.01	Современные методы поиска и обработки научно-технической информации		6					2	2	36	72	72	16.2	55.8		16
-	Б1.В.ДВ.09.02	Информационные технологии в химии		6					2	2	36	72	72	16.2	55.8		16
+	Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10			7				4	4		144	144	48.2	95.8		
+	Б1.В.ДВ.10.01	Основы проектирования и экологическая экспертиза			7				4	4	36	144	144	48.2	95.8		
-	Б1.В.ДВ.10.02	Оценка воздействия на окружающую среду			7				4	4	36	144	144	48.2	95.8		
+	Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11			7				3	3		108	108	48.2	59.8		48
+	Б1.В.ДВ.11.01	Методы химического мониторинга окружающей среды			7				3	3	36	108	108	48.2	59.8		48
-	Б1.В.ДВ.11.02	Методы оценки качества окружающей среды			7				3	3	36	108	108	48.2	59.8		48
+	Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12			8				3	3		108	108	48.2	59.8		48
+	Б1.В.ДВ.12.01	Технологии минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду			8				3	3	36	108	108	48.2	59.8		48
-	Б1.В.ДВ.12.02	Методы очистки сточных вод и газовоздушных выбросов			8				3	3	36	108	108	48.2	59.8		48
									110	110		4288	4288	1839.8	2091.6	356.6	472
									216	216		8104	8104	3215.6	3962.2	926.2	896
Блок 2.Практики																	
Вариативная часть																	
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков			4				3	3	36	108	108		108		
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			6				3	3	36	108	108		108		
+	Б2.В.03(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			8				3	3	36	108	108	72	36		
+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика			8				9	9	36	324	324		324		
									18	18		648	648	72	576		
									18	18		648	648	72	576		
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																	
Базовая часть																	
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы,включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты							6	6	36	216	216		216		
									6	6		216	216		216		
									6	6		216	216		216		
ФТД.Факультативы																	
Вариативная часть																	
+	ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы			34				4	4	36	144	144	64.4	79.6		
+	ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях			1				1	1	36	36	36	16.2	19.8		
+	ФТД.В.03	Теоретические основы химии			1				2	2	36	72	72	32.2	39.8		
+	ФТД.В.04	Введение в математику			1				2	2	36	72	72	32.2	39.8		
									9	9		324	324	145	179		
									9	9		324	324	145	179		

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
					</																										

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
47	Биотехнологии	ОПК-3; ПК-14
47	Биотехнологии	ОПК-3; ПК-14
		ОПК-1; ПК-3
48	Промышленной экологии	ОПК-1; ПК-3
48	Промышленной экологии	ОПК-1; ПК-3
		ПК-2; ПК-4; ПК-13
48	Промышленной экологии	ПК-2; ПК-4; ПК-13
48	Промышленной экологии	ПК-2; ПК-4; ПК-13
		ПК-3; ПК-14
48	Промышленной экологии	ПК-3; ПК-14
48	Промышленной экологии	ПК-3; ПК-14
		ПК-2; ПК-5; ПК-15
48	Промышленной экологии	ПК-2; ПК-5; ПК-15
48	Промышленной экологии	ПК-2; ПК-5; ПК-15
48	Промышленной экологии	ПК-2; ПК-5; ПК-13
48	Промышленной экологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-13
48	Промышленной экологии	ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
48	Промышленной экологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
48	Промышленной экологии	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
9	Иностранных языков	ОК-5; ПК-13
43	Техносферной безопасности	ОК-9; ПК-6
4	Общей и неорганической химии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-13
8	Высшей математики	ОПК-2; ПК-15

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью 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	способностью 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	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.01	Основы экономики и управления производством	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы,включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	ОК
Б1.Б.02	Философия	
Б1.В.02	Правоведение в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
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	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.03	История	
Б1.Б.09	Органическая химия	
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	
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.09	Органическая химия	
Б1.Б.13	Инженерная графика	
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.04	Начертательная геометрия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы,включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	
Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы,включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.14	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	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.06	Информатика	
Б1.В.12	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.ДВ.03.01	Вычислительная математика для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.09.01	Современные методы поиска и обработки научно-технической информации	
Б1.В.ДВ.09.02	Информационные технологии в химии	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы,включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК
Б1.Б.05	Математика	
Б1.Б.07	Физика	
Б1.Б.08	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.09	Органическая химия	
Б1.Б.10	Физическая химия	
Б1.Б.11	Коллоидная химия	
Б1.Б.12	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б1.Б.13	Инженерная графика	
Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.Б.16	Общая химическая технология	
Б1.Б.17	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б1.В.04	Начертательная геометрия	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.05	Материаловедение и защита от коррозии для энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии	
Б1.В.10	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии	
Б1.В.12	Электротехника и промышленная электроника	
Б1.В.ДВ.03.01	Вычислительная математика для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.03.02	Дискретная математика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.05.01	Прикладная механика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.05.02	Техническая механика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.03	Теоретические основы химии	
ФТД.В.04	Введение в математику	
ОПК-3	способностью использовать основные естественнонаучные законы для понимания окружающего мира и явлений природы	ОПК
Б1.Б.07	Физика	
Б1.Б.08	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.09	Органическая химия	
Б1.Б.10	Физическая химия	
Б1.Б.11	Коллоидная химия	
Б1.Б.12	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.В.09	Лабораторные работы по физической химии процессов с использованием природных ресурсов	
Б1.В.10	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии	
Б1.В.13	Общая экология	
Б1.В.14	Основы токсикологии	
Б1.В.18	Основы микробиологии и биотехнологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические основы процессов с использованием природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.01.02	Химическая кинетика основных процессов с использованием природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.06.01	Биология	
Б1.В.ДВ.06.02	Экология	
Б1.В.ДВ.07.01	Науки о Земле	
Б1.В.ДВ.07.02	Геоэкология	
Б1.В.ДВ.08.01	Биохимия	
Б1.В.ДВ.08.02	Биологическая химия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ФТД.В.03	Теоретические основы химии	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-1	способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции	ПК
Б1.Б.17	Системы управления химико-технологическими процессами	
Б1.В.07	Органическая химия и проблемы окружающей среды	
Б1.В.08	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.09	Лабораторные работы по физической химии процессов с использованием природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические основы процессов с использованием природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.01.02	Химическая кинетика основных процессов с использованием природных ресурсов	
Б2.В.02(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	способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	ПК
Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	
Б1.Б.16	Общая химическая технология	
Б1.В.02	Правоведение в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б1.В.05	Материаловедение и защита от коррозии для энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии	
Б1.В.06	Моделирование химико-технологических процессов для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	
Б1.В.11	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.В.13	Общая экология	
Б1.В.14	Основы токсикологии	
Б1.В.15	Промышленная экология основных химических производств	
Б1.В.16	Техника защиты окружающей среды	
Б1.В.18	Основы микробиологии и биотехнологии	
Б1.В.20	Химия окружающей среды	
Б1.В.ДВ.05.01	Прикладная механика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.05.02	Техническая механика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.06.01	Биология	
Б1.В.ДВ.06.02	Экология	
Б1.В.ДВ.10.01	Основы проектирования и экологическая экспертиза	
Б1.В.ДВ.10.02	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.ДВ.12.01	Технологии минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.12.02	Методы очистки сточных вод и газовоздушных выбросов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(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	способностью использовать современные информационные технологии, проводить обработку информации с использованием прикладных программ и баз данных для расчета технологических параметров оборудования и мониторинга природных сред	ПК
Б1.В.17	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования	
Б1.В.19	Экологический мониторинг	
Б1.В.ДВ.09.01	Современные методы поиска и обработки научно-технической информации	
Б1.В.ДВ.09.02	Информационные технологии в химии	
Б1.В.ДВ.11.01	Методы химического мониторинга окружающей среды	
Б1.В.ДВ.11.02	Методы оценки качества окружающей среды	
Б2.В.02(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	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий	ПК
Б1.В.04	Начертательная геометрия	
Б1.В.05	Материаловедение и защита от коррозии для энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии	
Б1.В.ДВ.10.01	Основы проектирования и экологическая экспертиза	
Б1.В.ДВ.10.02	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	готовностью обосновывать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии, направленные на минимизацию антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК
Б1.В.05	Материаловедение и защита от коррозии для энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии	
Б1.В.11	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.В.15	Промышленная экология основных химических производств	
Б1.В.16	Техника защиты окружающей среды	
Б1.В.20	Химия окружающей среды	
Б1.В.ДВ.12.01	Технологии минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду	
Б1.В.ДВ.12.02	Методы очистки сточных вод и газовоздушных выбросов	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы,включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	способностью следить за выполнением правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда на предприятиях	ПК
Б1.В.08	Лабораторный практикум по органической химии	
Б2.В.02(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-7	готовностью осваивать и эксплуатировать новое оборудование, принимать участие в налаживании, технических осмотрах, текущих ремонтах, проверке технического состояния оборудования и программных средств	ПК
Б1.В.12	Электротехника и промышленная электроника	
Б2.В.02(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	способностью использовать элементы эколого-экономического анализа в создании энерго- и ресурсосберегающих технологий	ПК
Б1.В.01	Основы экономики и управления производством	
Б1.В.17	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования	
Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством	
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-13	готовностью изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	ПК
Б1.В.07	Органическая химия и проблемы окружающей среды	
Б1.В.08	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.16	Техника защиты окружающей среды	
Б1.В.20	Химия окружающей среды	
Б1.В.ДВ.10.01	Основы проектирования и экологическая экспертиза	
Б1.В.ДВ.10.02	Оценка воздействия на окружающую среду	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы	
ФТД.В.03	Теоретические основы химии	
ПК-14	способностью применять современные методы исследования технологических процессов и природных сред, использовать компьютерные средства в научно-исследовательской работе	ПК
Б1.В.06	Моделирование химико-технологических процессов для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	
Б1.В.09	Лабораторные работы по физической химии процессов с использованием природных ресурсов	
Б1.В.17	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования	
Б1.В.19	Экологический мониторинг	
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические основы процессов с использованием природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.01.02	Химическая кинетика основных процессов с использованием природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.02.01	Инструментальные методы химического анализа в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы аналитической химии в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.07.01	Науки о Земле	
Б1.В.ДВ.07.02	Геоэкология	
Б1.В.ДВ.08.01	Биохимия	
Б1.В.ДВ.08.02	Биологическая химия	
Б1.В.ДВ.11.01	Методы химического мониторинга окружающей среды	
Б1.В.ДВ.11.02	Методы оценки качества окружающей среды	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-15	способностью планировать экспериментальные исследования, получать, обрабатывать и анализировать полученные результаты	ПК
Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б1.В.06	Моделирование химико-технологических процессов для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	
Б1.В.07	Органическая химия и проблемы окружающей среды	
Б1.В.08	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.В.09	Лабораторные работы по физической химии процессов с использованием природных ресурсов	
Б1.В.10	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии	
Б1.В.11	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	
Б1.В.ДВ.02.01	Инструментальные методы химического анализа в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы аналитической химии в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.03.02	Дискретная математика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.12.01	Технологии минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду	
Б1.В.ДВ.12.02	Методы очистки сточных вод и газовоздушных выбросов	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.04	Введение в математику	
ПК-16	способностью моделировать энерго- и ресурсосберегающие процессы в промышленности	ПК
Б1.В.06	Моделирование химико-технологических процессов для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	
Б1.В.ДВ.03.01	Вычислительная математика для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	
Б2.В.03(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
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; ПК-1; ПК-2
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОК-5
Б1.Б.02	Философия	ОК-1; ОК-4
Б1.Б.03	История	ОК-2; ОК-6
Б1.Б.04	Физическая культура и спорт	ОК-7; ОК-8
Б1.Б.05	Математика	ОПК-2
Б1.Б.06	Информатика	ОПК-1
Б1.Б.07	Физика	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.08	Общая и неорганическая химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.09	Органическая химия	ОК-6; ОК-7; ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.10	Физическая химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.11	Коллоидная химия	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.12	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-2; ОПК-3
Б1.Б.13	Инженерная графика	ОК-7; ОПК-2
Б1.Б.14	Безопасность жизнедеятельности	ОК-3; ОК-6; ОК-7; ОК-9; ОПК-3
Б1.Б.15	Процессы и аппараты химической технологии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-2
Б1.Б.16	Общая химическая технология	ОПК-2; ПК-2
Б1.Б.17	Системы управления химико-технологическими процессами	ОПК-2; ПК-1
Б1.В	Вариативная часть	ОК-3; ОК-4; ОК-7; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.В.01	Основы экономики и управления производством	ОК-3; ПК-8
Б1.В.02	Правоведение в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	ОК-4; ПК-2
Б1.В.03	Теория вероятностей и математическая статистика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	ОПК-2; ПК-15
Б1.В.04	Начертательная геометрия	ОК-7; ОПК-2; ПК-4
Б1.В.05	Материаловедение и защита от коррозии для энерго- и ресурсосберегающих процессов химической технологии	ОПК-2; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б1.В.06	Моделирование химико-технологических процессов для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	ПК-2; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б1.В.07	Органическая химия и проблемы окружающей среды	ПК-1; ПК-13; ПК-15
Б1.В.08	Лабораторный практикум по органической химии	ПК-1; ПК-6; ПК-13; ПК-15
Б1.В.09	Лабораторные работы по физической химии процессов с использованием природных ресурсов	ОПК-3; ПК-1; ПК-14; ПК-15
Б1.В.10	Лабораторный практикум по процессам и аппаратам химической технологии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-15

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.11	Проектирование процессов и аппаратов химической технологии	ПК-2; ПК-5; ПК-15
Б1.В.12	Электротехника и промышленная электроника	ОПК-1; ОПК-2; ПК-7
Б1.В.13	Общая экология	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.14	Основы токсикологии	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.15	Промышленная экология основных химических производств	ПК-2; ПК-5
Б1.В.16	Техника защиты окружающей среды	ПК-2; ПК-5; ПК-13
Б1.В.17	Экономика и прогнозирование промышленного природопользования	ПК-3; ПК-8; ПК-14
Б1.В.18	Основы микробиологии и биотехнологии	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.19	Экологический мониторинг	ПК-3; ПК-14
Б1.В.20	Химия окружающей среды	ПК-2; ПК-5; ПК-13
Б1.В.21	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-7; ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-3; ПК-1; ПК-14
Б1.В.ДВ.01.01	Физико-химические основы процессов с использованием природных ресурсов	ОПК-3; ПК-1; ПК-14
Б1.В.ДВ.01.02	Химическая кинетика основных процессов с использованием природных ресурсов	ОПК-3; ПК-1; ПК-14
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-14; ПК-15
Б1.В.ДВ.02.01	Инструментальные методы химического анализа в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	ПК-14; ПК-15
Б1.В.ДВ.02.02	Дополнительные главы аналитической химии в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	ПК-14; ПК-15
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-1; ОПК-2; ПК-16
Б1.В.ДВ.03.01	Вычислительная математика для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов	ОПК-1; ОПК-2; ПК-16
Б1.В.ДВ.03.02	Дискретная математика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	ОПК-2; ПК-15
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.01	Основы менеджмента и маркетинга	ОК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.02	Основы технического регулирования и управления качеством	ОК-3; ПК-8
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.01	Прикладная механика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.05.02	Техническая механика в охране окружающей среды и рациональном использовании природных ресурсов	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.06.01	Биология	ОПК-3; ПК-2

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.06.02	Экология	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-3; ПК-14
Б1.В.ДВ.07.01	Науки о Земле	ОПК-3; ПК-14
Б1.В.ДВ.07.02	Геоэкология	ОПК-3; ПК-14
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-3; ПК-14
Б1.В.ДВ.08.01	Биохимия	ОПК-3; ПК-14
Б1.В.ДВ.08.02	Биологическая химия	ОПК-3; ПК-14
Б1.В.ДВ.09	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.9	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.01	Современные методы поиска и обработки научно-технической информации	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.09.02	Информационные технологии в химии	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.10	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10	ПК-2; ПК-4; ПК-13
Б1.В.ДВ.10.01	Основы проектирования и экологическая экспертиза	ПК-2; ПК-4; ПК-13
Б1.В.ДВ.10.02	Оценка воздействия на окружающую среду	ПК-2; ПК-4; ПК-13
Б1.В.ДВ.11	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.11	ПК-3; ПК-14
Б1.В.ДВ.11.01	Методы химического мониторинга окружающей сред	ПК-3; ПК-14
Б1.В.ДВ.11.02	Методы оценки качества окружающей среды	ПК-3; ПК-14
Б1.В.ДВ.12	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.12	ПК-2; ПК-5; ПК-15
Б1.В.ДВ.12.01	Технологии минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду	ПК-2; ПК-5; ПК-15
Б1.В.ДВ.12.02	Методы очистки сточных вод и газовоздушных выбросов	ПК-2; ПК-5; ПК-15
Б2	Практики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В	Вариативная часть	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	ПК-2; ПК-5; ПК-13
Б2.В.02(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-13
Б2.В.03(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
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; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16
ФТД	Факультативы	ОК-5; ОК-9; ОПК-2; ОПК-3; ПК-6; ПК-13; ПК-15
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-5; ОК-9; ОПК-2; ОПК-3; ПК-6; ПК-13; ПК-15
ФТД.В.01	Перевод научно-технической литературы	ОК-5; ПК-13

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '180302-00-18-1234-341684_ОС и РИПР_доп.plx', код направления 18.03.02, год начала подготовки 2018

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
ФТД.В.02	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	ОК-9; ПК-6
ФТД.В.03	Теоретические основы химии	ОПК-2; ОПК-3; ПК-13
ФТД.В.04	Введение в математику	ОПК-2; ПК-15

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
12		Электротехники и электроники
13		Механики
14		Стандартизации и инженерно-компьютерной графики
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 производств
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

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии
49		Экономической теории
50		Менеджмента и маркетинга
51		Гражданского, авторского и экологического права
52		Криминалистики и уголовного права
53		Государственно-правовых дисциплин
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
56		Экологии мегаполисов
57		ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"
58		Социологии
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Учебно-научный центр магистерской подготовки "Биоматериалы"
61		ВХК РАН