

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РХТУ им. Д.И. Менделеева

УТВЕРЖДАЮ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

и.о. ректора _____ *Воротынцев И.В.*

"__" _____ 20__ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 8 от 30.03.2022

по программе магистратуры

18.04.02

по образовательной программе высшего образования - программе магистратуры
Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
Магистерская программа: "Промышленная экология"

Кафедра: Промышленной экологии

Факультет: Биотехнологии и промышленной экологии

Квалификация: магистр
Программа подготовки: академическая магистратура
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2г

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022
Учебный год 2022-2023
Образовательный стандарт (ФГОС) № 909 от 07.08.2020

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ
40.117	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

и.о. проректора по УР _____ / *Филатов С.Н./*

и.о. проректора по УМР _____ / *Макаров Н.А./*

Начальник УУ _____ / *Мирошников В.С./*

Декан _____ / *Кручинина Н.Е./*

Руководитель программы _____ / *Кручинина Н.Е./*

Зав. кафедрой ПЭ _____ / *Кручинина Н.Е./*

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь				29 - 5	Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май				Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август			
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	2 - 8		9 - 15	16 - 22	2 - 8		9 - 15	16 - 22	23 - 29	6 - 12		13 - 19	20 - 26	4 - 10		11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12		13 - 19	20 - 26	3 - 9		10 - 16	17 - 23	24 - 31	
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
I										*								*	*		Э	Э	К	К		*								*				*		Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
II										*								*	*		Э	Э	К	К		*								*			Э	Э	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д		

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение и практики	17 2/6	17 1/6	34 3/6	17 2/6	13 2/6	30 4/6	65 1/6
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	3	5 1/6	2 1/6	5/6	3	8 1/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Продолжительность каникул	14 дн	56 дн	70 дн	14 дн	56 дн	70 дн	140 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	5 дн	14 дн	9 дн	5 дн	14 дн	28 дн
Продолжительность		161 дн	204 дн	365 дн	161 дн	204 дн	365 дн	730 дн
Високосный год		False			False			
Студентов								
Групп								

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы
Блок 1.Дисциплины (модули)						75	75		2700	2700	669.6	1745.6	284.8	102
Обязательная часть						19	19		684	684	223.2	354	106.8	102
+	Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности		1		2	2	36	72	72	34.2	37.8		17
+	Б1.О.02	Деловой иностранный язык	1			3	3	36	108	108	34.4	38	35.6	34
+	Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	1			4	4	36	144	144	34.4	74	35.6	
+	Б1.О.04	Информационные технологии в НИОКР			1	3	3	36	108	108	34.4	73.6		17
+	Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	2			4	4	36	144	144	34.4	74	35.6	17
+	Б1.О.06	Дополнительные главы математики			2	3	3	36	108	108	51.4	56.6		17
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						56	56		2016	2016	446.4	1391.6	178	
+	Б1.В.01	Компьютерные методы оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду		2		4	4	36	144	144	34.2	109.8		
+	Б1.В.02	Производственный экологический контроль			3	4	4	36	144	144	34.4	109.6		
+	Б1.В.03	Управление рисками, системный анализ и моделирование	3			5	5	36	180	180	51.4	93	35.6	
+	Б1.В.04	Эколого-экономический анализ в задачах управления проектами			2	4	4	36	144	144	34.4	109.6		
+	Б1.В.05	Обращение с отходами	1			5	5	36	180	180	34.4	110	35.6	
+	Б1.В.06	Оценка воздействия на окружающую среду в проектах строительства производственных объектов			3	5	5	36	180	180	34.4	145.6		
+	Б1.В.07	Основы экологического права		2		2	2	36	72	72	17.2	54.8		
+	Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения			1	4	4	36	144	144	34.4	109.6		
+	Б1.В.09	Сорбционные процессы в энерго-и ресурсосбережении			1	4	4	36	144	144	34.4	109.6		
+	Б1.В.10	Мембранные технологии очистки сточных вод	3			5	5	36	180	180	34.4	110	35.6	
+	Б1.В.11	Наилучшие доступные технологии	2			5	5	36	180	180	34.4	110	35.6	
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1			2	4	4		144	144	34.4	109.6		
+	Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемая энергетика			2	4	4	36	144	144	34.4	109.6		
-	Б1.В.ДВ.01.02	Методы оценки акустических воздействий			2	4	4	36	144	144	34.4	109.6		
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3			5	5		180	180	34	110.4	35.6	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Системы экологического менеджмента	3			5	5	36	180	180	34	110.4	35.6	
-	Б1.В.ДВ.02.02	Нормативно-правовые основы управления предприятием	3			5	5	36	180	180	34	110.4	35.6	
Блок 2.Практика						36	36		1296	1296	647.6	612.8	35.6	
Обязательная часть						6	6		216	216	119.4	96.6		
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)			1	6	6	36	216	216	119.4	96.6		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений						30	30		1080	1080	528.2	516.2	35.6	
+	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	4		23	30	30	36	1080	1080	528.2	516.2	35.6	
Блок 3.Государственная итоговая аттестация						9	9		324	324	0.67	323.33		

План Учебный план магистратуры '180402-00-22-12-341675_Промышленная_экология.rlx', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2022

Курс 1																Курс 2															
Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3								Семестр 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
25	900	100	17	121	2.6	552.6	106.8	26	936	117	17	104	2.4	624.4	71.2	24	864	68	17	102	1.6	568.6	106.8								
12	432	49	17	70	1.4	223.4	71.2	7	252	32		53	0.8	130.6	35.6																
2	72	16		18	0.2	37.8																									
3	108			34	0.4	38	35.6																								
4	144	16		18	0.4	74	35.6																								
3	108	17	17		0.4	73.6																									
								4	144	16		18	0.4	74	35.6																
								3	108	16		35	0.4	56.6																	
13	468	51		51	1.2	329.2	35.6	19	684	85	17	51	1.6	493.8	35.6	24	864	68	17	102	1.6	568.6	106.8								
								4	144	17	17		0.2	109.8																	
																4	144	17		17	0.4	109.6									
																5	180	17	17	17	0.4	93	35.6								
								4	144	17		17	0.4	109.6																	
5	180	17		17	0.4	110	35.6																								
																5	180			34	0.4	145.6									
								2	72	17			0.2	54.8																	
4	144	17		17	0.4	109.6																									
4	144	17		17	0.4	109.6																									
																5	180	17		17	0.4	110	35.6								
								5	180	17		17	0.4	110	35.6																
								4	144	17		17	0.4	109.6																	
								4	144	17		17	0.4	109.6																	
																5	180	17		17		110.4	35.6								
																5	180	17		17		110.4	35.6								
																5	180	17		17		110.4	35.6								
6	216			119	0.4	96.6		6	216			119	0.4	96.6		9	324			153	0.4	170.6		15	540			255	0.4	249	35.6
6	216			119	0.4	96.6																									
6	216			119	0.4	96.6																									
								6	216			119	0.4	96.6		9	324			153	0.4	170.6		15	540			255	0.4	249	35.6
								6	216			119	0.4	96.6		9	324			153	0.4	170.6		15	540			255	0.4	249	35.6
																								9	324				0.67	323.33	

План Учебный план магистратуры '180402-00-22-12-341675_Промышленная_экология.plx', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2022

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
65	Социологии, психологии и права	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
55	Информатики и компьютерного проектирования	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
55	Информатики и компьютерного	УК-1.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
8	Высшей математики	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-2.3
48	Промышленной экологии	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2
48	Промышленной экологии	ПК-3.1; ПК-5.2; ПК-5.3
44	Кибернетики химико-технологических процессов	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-5.2; ПК-5.3
48	Промышленной экологии	ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
48	Промышленной экологии	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
48	Промышленной экологии	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1
65	Социологии, психологии и права	ПК-1.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1
48	Промышленной экологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-5.3
48	Промышленной экологии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-4.3
48	Промышленной экологии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-4.3
48	Промышленной экологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-6.1
		ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
48	Промышленной экологии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
48	Промышленной экологии	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
		ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
48	Промышленной экологии	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
59	Инновационных материалов и защиты от коррозии	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
48	Промышленной экологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
48	Промышленной экологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

План Учебный план магистратуры '180402-00-22-12-341675_Промышленная_экология.plx', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2022

-	-	-	Форма контроля			з.е.		-	Итого акад.часов					
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Контроль	Интер часы
+	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				9	9	36	324	324	0.67	323.33		
ФТД.Факультативные дисциплины						5	5		180	180	68.4	111.6		34
+	ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод		2		2	2	36	72	72	34.2	37.8		17
+	ФТД.02	Научная публицистика		1		3	3	36	108	108	34.2	73.8		17

План Учебный план магистратуры '180402-00-22-12-341675 Промышленная экология.рпх', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2022

Курс 1															Курс 2																
Семестр 1								Семестр 2								Семестр 3								Семестр 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
																								9	324				0.67	323.33	
3	108	17		17	0.2	73.8		2	72			34	0.2	37.8																	
								2	72			34	0.2	37.8																	
3	108	17		17	0.2	73.8																									

План Учебный план магистратуры '180402-00-22-12-341675_Промышленная_экология.plx', код направления 18.04.02, год начала подготовки 2022

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
48	Промышленной экологии	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.2
19	Русского языка	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.2; ПК-2.3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Знает методы осуществления поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.04	Информационные технологии в НИОКР	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б1.О.06	Дополнительные главы математики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет определять в рамках выбранного алгоритма вопросы или задачи, подлежащие дальнейшей разработке	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б1.О.06	Дополнительные главы математики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Владеет способами структурирования последовательности работ и решения поставленных задач	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б1.О.06	Дополнительные главы математики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Знает теоретические основы и основные принципы управления проектами	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Умеет организовать реализацию и обеспечить контроль за ходом выполнения проекта	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3	Владеет навыками управления инновационными проектами в производственной сфере	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Знает социально-психологические аспекты управления в организации	-
Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач	-
Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Владеет способностями к конструктивному взаимодействию в команде, рефлексии своего поведения и лидерскими качествами	-
Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности	
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Знает на государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили делового общения	-
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ФТД.02	Научная публицистика	
УК-4.2	Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных мероприятиях, включая международные	-
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
Б1.О.04	Информационные технологии в НИОКР	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ФТД.02	Научная публицистика	
УК-4.3	Владеет интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных текстов (рефератов, обзоров, статей и т.д.)	-
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.О.04	Информационные технологии в НИОКР	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
	Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод	
	ФТД.02	Научная публицистика	
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
	УК-5.1	Знает аспекты проявления межкультурных и лингвокультурных конфликтов	-
	Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности	
	Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-5.2	Умеет адекватно выстраивать стратегию успешного взаимодействия с людьми различного социального и культурного происхождения	-
	Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности	
	Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-5.3	Владеет навыками создания недискриминационной межкультурной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	-
	Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности	
	Б1.О.02	Деловой иностранный язык	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
	УК-6.1	Знает сущность проблем организации, самоорганизации и развития личности, ее поведения в коллективе в условиях профессиональной деятельности	-
	Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности	
	Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-6.2	Умеет анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий, использовать методы диагностики коллектива и самодиагностики, самопознания, саморегуляции и самовоспитания	-
	Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности	
	Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	УК-6.3	Владеет социально-психологическими методами и технологиями развития личности, выстраивания и реализации траектории саморазвития, самосовершенствования	-
	Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности	
	Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК
ОПК-1.1	Знает методологические основы научного знания, теоретические и эмпирические методы исследования	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.04	Информационные технологии в НИОКР	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Умеет формулировать задачи научного исследования, использовать научно обоснованные методы их решения и представлять результаты научного исследования	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.04	Информационные технологии в НИОКР	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Владеет приёмами разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.04	Информационные технологии в НИОКР	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты	ОПК
ОПК-2.1	Знает принципы работы основных приборов в инструментальных методах исследования	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Умеет организовывать проведение экспериментов и испытаний	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б1.О.06	Дополнительные главы математики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Владеет способами обработки полученных результатов и их использования в научном исследовании	-
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
Б1.О.06	Дополнительные главы математики	

Индекс		Содержание	Тип
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3		Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	ОПК
	ОПК-3.1	Знает технологические основы организации современных производств соответствующего профиля	-
	Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
	Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3.2	Умеет контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку	-
	Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
	Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3.3	Владеет навыками моделирования и оптимизации инновационных химико-технологических процессов соответствующего профиля	-
	Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	
	Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		научно-исследовательский	
	ПК-1	Способен формулировать научно-исследовательские задачи в области реализации энерго- и ресурсосбережения и решать их	ПК
	ПК-1.1	Знает современные методы, использующиеся при проведении научных исследований в области реализации принципов энерго- и ресурсосбережения и основные этапы выполнения научно-исследовательской работы	-
	Б1.В.03	Управление рисками, системный анализ и моделирование	
	Б1.В.04	Эколого-экономический анализ в задачах управления проектами	
	Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	
	Б1.В.11	Наилучшие доступные технологии	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-1.2	Умеет применять полученные знания для системного и комплексного проведения научных исследований по ресурсосбережению и повышению эффективности в области профессиональной деятельности	-
	Б1.В.03	Управление рисками, системный анализ и моделирование	
	Б1.В.07	Основы экологического права	
	Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	
	Б1.В.11	Наилучшие доступные технологии	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-1.3	Владеет приемами обработки, анализа, интерпретации и представления результатов эксперимента, навыками подготовки научно-технических отчетов	-
Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Готов к анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи, анализу результатов и их интерпретации	ПК
ПК-2.1	Знает теорию эксперимента в области своей профессиональной направленности и методики анализа явлений и процессов	-
Б1.В.01	Компьютерные методы оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для сбора, структурирования и анализа информации и программно-информационные комплексы для проведения научно-исследовательских работ	-
Б1.В.01	Компьютерные методы оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	
Б1.В.04	Эколого-экономический анализ в задачах управления проектами	
Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод	
ФТД.02	Научная публицистика	
ПК-2.3	Владеет навыками проведения информационного поиска и обработки научно-технической информации	-
Б1.В.01	Компьютерные методы оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	
Б1.В.07	Основы экологического права	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Научная публицистика	
ПК-3	Способен к анализу технологических процессов с целью повышения показателей энерго- и ресурсосбережения	ПК
ПК-3.1	Знает методы и средства определения показателей энергоресурсоэффективности и рационального использования ресурсов в своей профессиональной деятельности	-
Б1.В.02	Производственный экологический контроль	
Б1.В.04	Эколого-экономический анализ в задачах управления проектами	
Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	
Б1.В.09	Сорбционные процессы в энерго-и ресурсосбережении	
Б1.В.10	Мембранные технологии очистки сточных вод	
Б1.В.11	Наилучшие доступные технологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемая энергетика	
Б1.В.ДВ.01.02	Методы оценки акустических воздействий	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Умеет использовать модели для описания и прогнозирования параметров технологических процессов	-
Б1.В.03	Управление рисками, системный анализ и моделирование	
Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	
Б1.В.09	Сорбционные процессы в энерго-и ресурсосбережении	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.10	Мембранные технологии очистки сточных вод	
	Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемая энергетика	
	Б1.В.ДВ.01.02	Методы оценки акустических воздействий	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.3		Владеет методами оценки технологических процессов с позиции эффективного использования материальных и энергетических ресурсов и обеспечения безопасности в области профессиональной деятельности	-
	Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	
	Б1.В.09	Сорбционные процессы в энерго-и ресурсосбережении	
	Б1.В.10	Мембранные технологии очистки сточных вод	
	Б1.В.11	Наилучшие доступные технологии	
	Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемая энергетика	
	Б1.В.ДВ.01.02	Методы оценки акустических воздействий	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4		Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	ПК
ПК-4.1		Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; требования к содержанию материалов по оценке воздействия на окружающую среду; порядок проведения экологической экспертизы проектной документации; процессы, операции и оборудование, оказывающие основное влияние на степень негативного воздействия организации на окружающую среду	-
	Б1.В.01	Компьютерные методы оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	
	Б1.В.04	Эколого-экономический анализ в задачах управления проектами	
	Б1.В.06	Оценка воздействия на окружающую среду в проектах строительства производственных объектов	
	Б1.В.07	Основы экологического права	
	Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2		Умеет определять технологические процессы, оборудование, технические способы, методы в качестве наилучшей доступной технологии в организации; планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду; обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду при введении в эксплуатацию в организации конкретного вида оборудования	-
	Б1.В.01	Компьютерные методы оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	
	Б1.В.06	Оценка воздействия на окружающую среду в проектах строительства производственных объектов	
	Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	
	Б1.В.09	Сорбционные процессы в энерго-и ресурсосбережении	
	Б1.В.10	Мембранные технологии очистки сточных вод	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3		Владеет методиками расчетов оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности; наилучшими доступными технологиями в сфере деятельности организации, их экологическими критериями	-
	Б1.В.06	Оценка воздействия на окружающую среду в проектах строительства производственных объектов	
	Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.09	Сорбционные процессы в энерго-и ресурсосбережении	
	Б1.В.10	Мембранные технологии очистки сточных вод	
	Б1.В.11	Наилучшие доступные технологии	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5		Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организации	ПК
	ПК-5.1	Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды; цели системы экологического менеджмента в организации; требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента	-
	Б1.В.04	Эколого-экономический анализ в задачах управления проектами	
	Б1.В.07	Основы экологического права	
	Б1.В.ДВ.02.01	Системы экологического менеджмента	
	Б1.В.ДВ.02.02	Нормативно-правовые основы управления предприятием	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-5.2	Умеет определять экологические аспекты организации, принятые обязательства и связанные с ними риски и возможности; интегрировать определение рисков и возможностей в определение значимых экологических аспектов организации; выбирать подходы к определению значимых экологических аспектов в организации и связанных с ними экологических воздействий	-
	Б1.В.02	Производственный экологический контроль	
	Б1.В.03	Управление рисками, системный анализ и моделирование	
	Б1.В.04	Эколого-экономический анализ в задачах управления проектами	
	Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	
	Б1.В.ДВ.02.01	Системы экологического менеджмента	
	Б1.В.ДВ.02.02	Нормативно-правовые основы управления предприятием	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-5.3	Владеет способами разработки и применения документированной информации в отношении идентифицированных экологических аспектов и связанных с ними экологических воздействий; методами установления причинно-следственных связей между деятельностью организации, ее продукцией и услугами и фактическими или возможными изменениями в окружающей среде	-
	Б1.В.02	Производственный экологический контроль	
	Б1.В.03	Управление рисками, системный анализ и моделирование	
	Б1.В.04	Эколого-экономический анализ в задачах управления проектами	
	Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	
	Б1.В.ДВ.02.01	Системы экологического менеджмента	
	Б1.В.ДВ.02.02	Нормативно-правовые основы управления предприятием	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6		Способен организационно обеспечивать деятельность в области обращения с отходами	ПК
	ПК-6.1	Знает нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, обращения с отходами, технического регулирования, санитарно-эпидемиологического благополучия населения; наилучшие доступные технологии обращения с отходами	-
	Б1.В.05	Обращение с отходами	

Индекс		Содержание	Тип
	Б1.В.06	Оценка воздействия на окружающую среду в проектах строительства производственных объектов	
	Б1.В.07	Основы экологического права	
	Б1.В.11	Наилучшие доступные технологии	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2		Умеет использовать методы экономического стимулирования организаций в области обращения с отходами; формировать эффективную систему управления отходами на закрепленной территории (в организации)	-
	Б1.В.05	Обращение с отходами	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3		Владеет правилами пользования специализированными информационными системами, программным обеспечением и базами данных	-
	Б1.В.05	Обращение с отходами	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.01	Социология и психология профессиональной деятельности	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3
Б1.О.02	Деловой иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3
Б1.О.03	Моделирование технологических и природных систем	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.04	Информационные технологии в НИОКР	УК-1.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3
Б1.О.05	Управление наукоемкими проектами	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.06	Дополнительные главы математики	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.01	Компьютерные методы оценки воздействия промышленных предприятий на окружающую среду	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-4.2
Б1.В.02	Производственный экологический контроль	ПК-3.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.03	Управление рисками, системный анализ и моделирование	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.2; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.04	Эколого-экономический анализ в задачах управления проектами	ПК-1.1; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.05	Обращение с отходами	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.06	Оценка воздействия на окружающую среду в проектах строительства производственных объектов	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-6.1
Б1.В.07	Основы экологического права	ПК-1.2; ПК-2.3; ПК-4.1; ПК-5.1; ПК-6.1
Б1.В.08	Энерго- и ресурсосберегающие технологии в системах технического водоснабжения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.2; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.09	Сорбционные процессы в энерго-и ресурсосбережении	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.10	Мембранные технологии очистки сточных вод	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.2; ПК-4.3
Б1.В.11	Наилучшие доступные технологии	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.1; ПК-3.3; ПК-4.3; ПК-6.1
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемая энергетика	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.01.02	Методы оценки акустических воздействий	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.01	Системы экологического менеджмента	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.02.02	Нормативно-правовые основы управления предприятием	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б2.О.01(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б2.В.01(Н)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.2; ПК-2.3
ФТД.01	Профессионально-ориентированный перевод	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.2
ФТД.02	Научная публицистика	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ПК-2.2; ПК-2.3

		Итого					Курс 1			Курс 2			
		Баз. %	Вар. %	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Не менее	Факт							
	Итого (с факультативами)				87	125	68	34	34	57	33	24	
	Итого по ОП (без факультативов)				82	120	63	31	32	57	33	24	
Б1	Дисциплины (модули)	25%	75%	16%	51	75	51	25	26	24	24		
Б1.О	Обязательная часть					19	19	12	7				
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					56	32	13	19	24	24		
Б2	Практика	17%	83%	0%	25	36	12	6	6	24	9	15	
Б2.О	Обязательная часть					6	6	6					
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					30	6		6	24	9	15	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				5	5	5	3	2				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				59.2	-	64.5	67.2	-	62.4	37.9	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				39.3	-	49.3	23.8	-	49.3	42.8	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				20.3	-	20.8	21	-	19.8	19.2	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				669.6	-	240.6	240.4	-	188.6		
		Блок Б2				647.6	-	119.4	119.4	-	153.4	255.4	
		Блок Б3				0.67	-			-		0.67	
		Блок ФТД				68.4	-	34.2	34.2	-			
		Итого по всем блокам				1386.27	-	394.2	394	-	342	256.07	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					5	3	2		4	3	1
		ЗАЧЕТ (За)					3	1	2				
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					8	4	4		3	3	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				42.99%							
		в интерактивной форме				15.3%							
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)				20.8%								
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)				24.8%								

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
1		Органической химии
2		Физики
3		Физической химии
4		Общей и неорганической химии
5		Аналитической химии
6		Коллоидной химии
7		Квантовой химии
8		Высшей математики
9		Иностранных языков
10		Общей химической технологии
11		Процессов и аппаратов химической технологии
15		Мембранной технологии
16		Истории и политологии
17		Философии
19		Русского языка
20		Физического воспитания
21		Общей технологии силикатов
22		Химической технологии стекла и ситаллов
23		Химической технологии керамики и огнеупоров
24		Химической технологии композиционных и вяжущих материалов
25		Химии высоких энергий и радиоэкологии
26		Технологии редких элементов и наноматериалов на их основе
27		Технологии изотопов и водородной энергетики
28		Наноматериалов и нанотехнологии
29		Технологии неорганических веществ и электрохимических процессов
30		Химии и технологии кристаллов
31		Химии и технологии органического синтеза
32		Технологии химико-фармацевтических и косметических средств
33		Химической технологии углеродных материалов
34		Химии и технологии биомедицинских препаратов
35		Химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза
36		Технологии тонкого органического синтеза и химии красителей
37		Экспертизы в допинг- и наркоконтроле
38		Химической технологии полимерных композиционных лакокрасочных материалов и покрытий
39		Химической технологии пластических масс
40		Технологии переработки пластмасс
41		Химии и технологии органических соединений азота
42		Химии и технологии высокомолекулярных соединений
43		Техносферной безопасности
44		Кибернетики химико-технологических процессов
46		Информационных компьютерных технологий
47		Биотехнологии
48		Промышленной экологии
50		Менеджмента и маркетинга

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
57		ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"
59		Инновационных материалов и защиты от коррозии
60		Биоматериалов
61		Высший химический колледж Российской академии наук
62		Инженерного проектирования технологического оборудования
63		Сколтеха "Органические и гибридные материалы для преобразования и запасания энергии"
65		Социологии, психологии и права
66		Химического и фармацевтического инжиниринга
67		Научно-образовательная лаборатория "Электроактивные материалы и химические источники тока"
68		Центр цифровой трансформации
69		Центр исследований и разработок ЮМАТЕКС-РХТУ