

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО "РОССИЙСКИЙ ХИМИКО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА"
ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 11 от 26.06.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.Г.Мажуга

20 19 г.

05.03.06

по образовательной программе высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

Кафедра: ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"

Факультет: Институт химии и проблем устойчивого развития

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

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 998 от 11.08.2016 ред. от 13.07.2017

+	Основной	Виды деятельности
☒	☐	производственно-технологическая
☒	☐	контрольно-ревизионная
☒	☐	организационно-управленческая
☒	☒	научно-исследовательская
☒	☐	педагогическая

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

С.Н.Филатов/

И.о. проректора по УМР

Н.А. Макаров/

Начальник УУ

Н.А.Макаров/

Директор ИПУР

Н.П. Тарасова/

Зав.кафедрой ЮНЕСКО

Н.П. Тарасова/

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 1/6	15 1/6	32 2/6	17 1/6	15 1/6	32 2/6	17 1/6	15 1/6	32 2/6	17 1/6	11 3/6	28 4/6	125 4/6
Э	Экзаменационные сессии	2 3/6	3 5/6	6 2/6	2 3/6	3 5/6	6 2/6	2 3/6	3 5/6	6 2/6	2 3/6	2 3/6	5	24
У	Учебная практика		4	4		4	4							8
П	Производственная практика								4	4				4
Пд	Преддипломная практика											2	2	2
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты											4	4	4
К	Каникулы	2	5	7	2	5	7	2	5	7	2	8	10	31
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	9 2/6 (58 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		20			20			20			20			
Групп		1			1			1			1			

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Контакт часы	СР	Контроль	Интер часы	Элект часы
Блок 1.Дисциплины (модули)																
Базовая часть																
+	Б1.Б.01	Иностранный язык	2		1		7	7	36	252	252	80.6	135.8	35.6	<u>26</u>	<u>107</u>
+	Б1.Б.02	Профессионально-ориентированный перевод		3			2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.Б.03	Философия			2		2	2	36	72	72	48.2	23.8		<u>16</u>	<u>48</u>
+	Б1.Б.04	История	1				4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	<u>16</u>	<u>83.6</u>
+	Б1.Б.05	Социология		3			3	3	36	108	108	48.2	59.8		<u>16</u>	<u>46</u>
+	Б1.Б.06	Русский язык и культура речи		1			3	3	36	108	108	32.2	75.8		<u>10</u>	<u>32</u>
+	Б1.Б.07	Физическая культура и спорт		16			2	2	36	72	72	72			<u>10</u>	<u>40</u>
+	Б1.Б.08	Математика	2	1			6	6	36	216	216	128.6	51.8	35.6	<u>40</u>	<u>128</u>
+	Б1.Б.09	Теория вероятностей и математическая статистика			3		3	3	36	108	108	64.2	43.8			
+	Б1.Б.10	Информатика		1			4	4	36	144	144	48.2	95.8		<u>16</u>	<u>48</u>
+	Б1.Б.11	Физика	3		2		7	7	36	252	252	128.6	87.8	35.6	<u>44</u>	<u>163.6</u>
+	Б1.Б.12	Общая и неорганическая химия	2	1			8	8	36	288	288	160.6	91.8	35.6	<u>30</u>	<u>96</u>
+	Б1.Б.13	Органическая химия			2		3	3	36	108	108	48.2	59.8		<u>6</u>	<u>16</u>
+	Б1.Б.14	Лабораторные работы по органической химии		3			3	3	36	108	108	32.2	75.8			
+	Б1.Б.15	Физическая химия	4				4	4	36	144	144	64.4	44	35.6	<u>32</u>	<u>30</u>
+	Б1.Б.16	Лабораторные работы по физической химии		4			3	3	36	108	108	32.2	75.8		<u>16</u>	<u>32</u>
+	Б1.Б.17	Коллоидная химия	6				5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	<u>20</u>	<u>99.6</u>
+	Б1.Б.18	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа			3		4	4	36	144	144	64.2	79.8		<u>6</u>	<u>60</u>
+	Б1.Б.19	Инструментальные методы химического анализа			4		3	3	36	108	108	48.2	59.8		<u>16</u>	
+	Б1.Б.20	Основы природопользования	1			1	5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	<u>16</u>	<u>32</u>
+	Б1.Б.21	Основы экономики	5				4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	<u>8</u>	<u>8</u>
+	Б1.Б.22	Основы менеджмента и маркетинга		7			2	2	36	72	72	32.2	39.8		<u>16</u>	<u>32</u>
+	Б1.Б.23	История химии для устойчивого развития		4			2	2	36	72	72	32.2	39.8		<u>16</u>	<u>32</u>
+	Б1.Б.24	Организация и планирование научно-исследовательской работы		4			2	2	36	72	72	32.2	39.8		<u>32</u>	
+	Б1.Б.25	Социальная экология			8		3	3	36	108	108	24.2	83.8		<u>4</u>	<u>12</u>
+	Б1.Б.26	Основы планирования трудоустройства и карьеры		8			2	2	36	72	72	24.2	47.8		<u>4</u>	<u>11</u>
+	Б1.Б.27	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы		8			2	2	36	72	72	24.2	47.8		<u>4</u>	<u>11</u>
+	Б1.Б.28	Безопасность жизнедеятельности	8				3	3	36	108	108	24.4	48	35.6		
							<u>101</u>	<u>101</u>		<u>3636</u>	<u>3636</u>	<u>1520.2</u>	<u>1759.8</u>	<u>356</u>	<u>420</u>	<u>1167.8</u>
Вариативная часть																
+	Б1.В.01	Устойчивое развитие	2	1			6	6	36	216	216	64.6	115.8	35.6	<u>24</u>	<u>64</u>
+	Б1.В.02	Биология	3	2			4	4	36	144	144	64.6	43.8	35.6	<u>24</u>	<u>64</u>
+	Б1.В.03	Учение о биосфере			3		3	3	36	108	108	32.2	75.8		<u>12</u>	<u>32</u>
+	Б1.В.04	География	3				3	3	36	108	108	32.4	40	35.6	<u>20</u>	<u>67.6</u>
+	Б1.В.05	Ландшафтоведение	4				3	3	36	108	108	32.4	40	35.6	<u>16</u>	<u>32</u>
+	Б1.В.06	Геология	4				3	3	36	108	108	48.4	24	35.6	<u>16</u>	<u>41</u>
+	Б1.В.07	Картография	5				4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	<u>16</u>	<u>67.6</u>
+	Б1.В.08	Основы промышленной экологии			6		2	2	36	72	72	32.2	39.8		<u>16</u>	<u>32</u>

[illegible]

[illegible]

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
9	Иностранных языков	ОК-5; ОК-7
9	Иностранных языков	ОК-5; ОК-7
17	Философии	ОК-1
16	Истории политологии	ОК-2
58	Социологии	ОК-5; ОК-6
19	Русского языка	ОК-5; ОК-6
20	Физического воспитания	ОК-8
8	Высшей математики	ОПК-1
8	Высшей математики	ОПК-1
55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-9
2	Физики	ОПК-2
4	Общей и неорганической химии	ОПК-2
1	Органической химии	ОПК-2
1	Органической химии	ОК-7; ОПК-2
3	Физической химии	ОПК-2
3	Физической химии	ОК-7; ОПК-2
6	Коллоидной химии	ОПК-2
5	Аналитической химии	ОПК-2
5	Аналитической химии	ОПК-2
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-6; ОПК-7
49	Экономической теории	ОК-3; ОК-4
49	Экономической теории	ОК-3; ОК-4
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-2; ОПК-6
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-7; ОПК-7
58	Социологии	ОК-6; ОПК-4
58	Социологии	ОК-4; ОК-7; ОК-9; ОПК-9
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-5; ОК-6; ОПК-4; ОПК-7
43	Техносферной безопасности	ОК-7; ОК-9
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-6; ПК-17; ПК-18
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ПК-15
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ОПК-5
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-3; ПК-14
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-5; ПК-5; ПК-14
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ОПК-3; ПК-17
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-5; ПК-13; ПК-14; ПК-16
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-7; ПК-3; ПК-6; ПК-11

-	-	-	Форма контроля				з.е.		-	Итого акад.часов						
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Эксперт ное	Факт	Часов в з.е.	Эксперт ное	По плану	Контакт часы	СР	Контр роль	Интер часы	Элект часы
+	Б1.В.09	Изотопы как трассеры природных процессов		7			2	2	36	72	72	16.2	55.8			
+	Б1.В.10	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании	7				3	3	36	108	108	48.4	24	35.6	16	83.6
+	Б1.В.11	Имитационные методы в образовании для устойчивого развития		3			2	2	36	72	72	16.2	55.8		8	16
+	Б1.В.12	Моделирование процессов переноса в геосфере		7			2	2	36	72	72	32.2	39.8		12	32
+	Б1.В.13	Радиогеоэкология		7			2	2	36	72	72	32.2	39.8		6	16
+	Б1.В.14	Радиогеология		8			2	2	36	72	72	24.2	47.8		4	14
+	Б1.В.15	Органическая химия в экологии			3		3	3	36	108	108	64.2	43.8		16	
+	Б1.В.16	Физическая химия в экологии	5				5	5	36	180	180	64.4	80	35.6	35	32
+	Б1.В.17	Химия окружающей среды	6	5			6	6	36	216	216	64.6	115.8	35.6	24	91
+	Б1.В.18	Лабораторные работы по химии окружающей среды		6			2	2	36	72	72	32.2	39.8			
+	Б1.В.19	Основы экологического нормирования			5		4	4	36	144	144	48.2	95.8		16	48
+	Б1.В.20	Экологический мониторинг	6				3	3	36	108	108	32.4	40	35.6	12	50
+	Б1.В.21	Экономика природопользования	8				3	3	36	108	108	24.4	48	35.6	8	40
+	Б1.В.22	Техногенные системы и экологический риск	8			8	3	3	36	108	108	24.4	48	35.6	12	42
+	Б1.В.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		123456						328	328	328			32	128
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	7				5	5		180	180	32.4	112	35.6	16	32
+	Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	7				5	5	36	180	180	32.4	112	35.6	16	67.6
-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	7				5	5	36	180	180	32.4	112	35.6	16	67.6
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		7			2	2		72	72	32.2	39.8		12	32
+	Б1.В.ДВ.02.01	Геохимия		7			2	2	36	72	72	32.2	39.8		12	32
-	Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая геохимия и геохимический барьер		7			2	2	36	72	72	32.2	39.8		12	32
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	4				4	4		144	144	48.4	60	35.6	16	48
+	Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития	4				4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	16	48
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основные принципы системной динамики	4				4	4	36	144	144	48.4	60	35.6	16	48
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		6			3	3		108	108	32.2	75.8		12	32
+	Б1.В.ДВ.04.01	Ионизирующие излучения в окружающей среде		6			3	3	36	108	108	32.2	75.8		12	32
-	Б1.В.ДВ.04.02	Основы радиационной химии		6			3	3	36	108	108	32.2	75.8		12	32
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5			5		4	4		144	144	32.2	111.8		6	16
+	Б1.В.ДВ.05.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации			5		4	4	36	144	144	32.2	111.8		6	16
-	Б1.В.ДВ.05.02	Правовые основы природопользования			5		4	4	36	144	144	32.2	111.8		6	16
+	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	7				5	5		180	180	48.4	96	35.6	16	32
+	Б1.В.ДВ.06.01	Общая экология	7				5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	16	50
-	Б1.В.ДВ.06.02	Современные проблемы экологии и природопользования	7				5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	16	50
+	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7			7		4	4		144	144	32.2	111.8			
+	Б1.В.ДВ.07.01	Климат Земли и его изменения			7		4	4	36	144	144	32.2	111.8			
-	Б1.В.ДВ.07.02	Планетарные границы			7		4	4	36	144	144	32.2	111.8			
+	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08		5			3	3		108	108	32.2	75.8		8	16

[illegible]

[illegible]

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ПК-17
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-1; ОПК-9; ПК-10
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-6; ПК-22
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-1; ПК-17
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ОПК-4
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ОПК-4
1	Органической химии	ОПК-2; ПК-2
3	Физической химии	ОПК-2; ПК-2
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ОПК-5; ПК-9; ПК-14
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ОПК-5; ПК-2
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-7; ОПК-8; ПК-8; ПК-10
48	Промышленной экологии	ОПК-8; ПК-6; ПК-8; ПК-11
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-3; ОПК-6; ПК-7; ПК-18
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-8; ПК-4; ПК-8; ПК-9
20	Физического воспитания	ОК-8
		ПК-8; ПК-12
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ПК-8; ПК-12
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ПК-8; ПК-12
		ОПК-3; ПК-13; ПК-18
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-3; ПК-13; ПК-18
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-3; ПК-13; ПК-18
		ОПК-1; ПК-1
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-1; ПК-1
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-1; ПК-1
		ОПК-2; ПК-2; ПК-4
50	Менеджмента и маркетинга	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
50	Менеджмента и маркетинга	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
		ОК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-7
51	Гражданского, авторского и экологического	ОК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-7
51	Гражданского, авторского и экологического	ОК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-7
		ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-15
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-15
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-15
		ОПК-5; ПК-14
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-5; ПК-14
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-5; ПК-14
		ОПК-2; ОПК-4; ПК-17

-	-	-	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	Элект часы
+	Б1.В.ДВ.08.01	Минералогия и петрология		5			3	3	36	108	108	32.2	75.8		8	16
-	Б1.В.ДВ.08.02	Основы петрографии		5			3	3	36	108	108	32.2	75.8		8	16
							100	100		3928	3928	1481.6	1912.4	534	431	1200.8
							201	201		7564	7564	3001.8	3672.2	890	851	2368.6
Блок 2.Практики																
Вариативная часть																
+	Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности		24			12	12	36	432	432	0.4	431.6			
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			5678		12	12	36	432	432	360.8	71.2			
+	Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		6			6	6	36	216	216	0.2	215.8			
+	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика		8			3	3	36	108	108	0.2	107.8			
							33	33		1188	1188	361.6	826.4			
							33	33		1188	1188	361.6	826.4			
Блок 3.Государственная итоговая аттестация																
Базовая часть																
+	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8				6	6	36	216	216		216			
							6	6		216	216		216			
							6	6		216	216		216			
ФТД.Факультативы																
Вариативная часть																
+	ФТД.В.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях		2			1	1	36	36	36	16.2	19.8			
+	ФТД.В.02	Введение в математику		1			2	2	36	72	72	32.2	39.8			
							3	3		108	108	48.4	59.6			
							3	3		108	108	48.4	59.6			

[illegible]

[illegible]

Закрепленная кафедра		-
Код	Наименование	Компетенции
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОПК-2; ОПК-4; ПК-17
		ОПК-2; ОПК-4; ПК-17
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-7; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-13; ПК-15
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-5; ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-22
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-7; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-15; ПК-22
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
57	ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-22
43	Техносферной безопасности	ОК-7; ОК-9; ПК-4
8	Высшей математики	ОПК-1

Индекс	Содержание	Тип
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.03	Философия	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
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.04	История	
Б1.Б.23	История химии для устойчивого развития	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
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.21	Основы экономики	
Б1.Б.22	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.В.21	Экономика природопользования	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
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 деятельности	ОК
Б1.Б.21	Основы экономики	
Б1.Б.22	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.Б.26	Основы планирования трудоустройства и карьеры	
Б1.В.ДВ.05.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	
Б1.В.ДВ.05.02	Правовые основы природопользования	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
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	
Б1.Б.02	Профессионально-ориентированный перевод	
Б1.Б.05	Социология	
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	
Б1.Б.27	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	

Индекс	Содержание	Тип
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.Б.05	Социология	
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	
Б1.Б.25	Социальная экология	
Б1.Б.27	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
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.01	Иностранный язык	
Б1.Б.02	Профессионально-ориентированный перевод	
Б1.Б.14	Лабораторные работы по органической химии	
Б1.Б.16	Лабораторные работы по физической химии	
Б1.Б.24	Организация и планирование научно-исследовательской работы	
Б1.Б.26	Основы планирования трудоустройства и карьеры	
Б1.Б.28	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт	
Б1.В.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	ОК
Б1.Б.26	Основы планирования трудоустройства и карьеры	
Б1.Б.28	Безопасность жизнедеятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-1	владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию	ОПК
Б1.Б.08	Математика	
Б1.Б.09	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.В.10	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании	
Б1.В.12	Моделирование процессов переноса в геосфере	
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития	
Б1.В.ДВ.03.02	Основные принципы системной динамики	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Введение в математику	
ОПК-2	владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	ОПК
Б1.Б.11	Физика	
Б1.Б.12	Общая и неорганическая химия	
Б1.Б.13	Органическая химия	
Б1.Б.14	Лабораторные работы по органической химии	
Б1.Б.15	Физическая химия	
Б1.Б.16	Лабораторные работы по физической химии	
Б1.Б.17	Коллоидная химия	
Б1.Б.18	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	
Б1.Б.19	Инструментальные методы химического анализа	
Б1.В.02	Биология	
Б1.В.03	Учение о биосфере	
Б1.В.06	Геология	
Б1.В.09	Изотопы как трассеры природных процессов	
Б1.В.13	Радиогеоэкология	
Б1.В.14	Радиогеология	
Б1.В.15	Органическая химия в экологии	
Б1.В.16	Физическая химия в экологии	
Б1.В.17	Химия окружающей среды	
Б1.В.18	Лабораторные работы по химии окружающей среды	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.01	Ионизирующие излучения в окружающей среде	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы радиационной химии	
Б1.В.ДВ.06.01	Общая экология	
Б1.В.ДВ.06.02	Современные проблемы экологии и природопользования	
Б1.В.ДВ.08.01	Минералогия и петрология	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы петрографии	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	ОПК
Б1.В.04	География	
Б1.В.06	Геология	
Б1.В.ДВ.02.01	Геохимия	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая геохимия и геохимический барьер	
Б1.В.ДВ.06.01	Общая экология	
Б1.В.ДВ.06.02	Современные проблемы экологии и природопользования	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	владением базовыми общепрофессиональными (общеекологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	ОПК
Б1.Б.25	Социальная экология	
Б1.Б.27	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы	
Б1.В.13	Радиогеоэкология	
Б1.В.14	Радиогеология	
Б1.В.ДВ.06.01	Общая экология	
Б1.В.ДВ.06.02	Современные проблемы экологии и природопользования	
Б1.В.ДВ.08.01	Минералогия и петрология	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы петрографии	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	ОПК
Б1.В.03	Учение о биосфере	
Б1.В.05	Ландшафтоведение	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.07	Картография	
Б1.В.17	Химия окружающей среды	
Б1.В.18	Лабораторные работы по химии окружающей среды	
Б1.В.ДВ.07.01	Климат Земли и его изменения	
Б1.В.ДВ.07.02	Планетарные границы	
Б2.В.02(П)	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	
ОПК-6	владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	ОПК
Б1.Б.20	Основы природопользования	
Б1.Б.23	История химии для устойчивого развития	
Б1.В.01	Устойчивое развитие	
Б1.В.11	Имитационные методы в образовании для устойчивого развития	
Б1.В.21	Экономика природопользования	
Б1.В.ДВ.05.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	
Б1.В.ДВ.05.02	Правовые основы природопользования	
Б2.В.02(П)	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	
ОПК-7	способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	ОПК
Б1.Б.20	Основы природопользования	
Б1.Б.24	Организация и планирование научно-исследовательской работы	
Б1.Б.27	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы	
Б1.В.08	Основы промышленной экологии	
Б1.В.19	Основы экологического нормирования	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	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	
ОПК-8	владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	ОПК
Б1.В.19	Основы экологического нормирования	
Б1.В.20	Экологический мониторинг	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.22	Техногенные системы и экологический риск	
Б2.В.02(П)	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	
ОПК-9	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.10	Информатика	
Б1.Б.26	Основы планирования трудоустройства и карьеры	
Б1.В.10	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании	
Б2.В.02(П)	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	
Вид деятельности: производственно-технологическая		
ПК-1	способностью осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	ПК
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития	
Б1.В.ДВ.03.02	Основные принципы системной динамики	
Б1.В.ДВ.05.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	
Б1.В.ДВ.05.02	Правовые основы природопользования	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-2	владением методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации, методами составления экологических и техногенных карт, сбора, обработки, систематизации, анализа информации, формирования баз данных загрязнения окружающей среды, методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия	ПК
Б1.В.15	Органическая химия в экологии	
Б1.В.16	Физическая химия в экологии	
Б1.В.18	Лабораторные работы по химии окружающей среды	
Б1.В.ДВ.04.01	Ионизирующие излучения в окружающей среде	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы радиационной химии	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	владением навыками эксплуатация очистных установок, очистных сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды и снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	ПК
Б1.В.08	Основы промышленной экологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	ПК
Б1.В.22	Техногенные системы и экологический риск	
Б1.В.ДВ.04.01	Ионизирующие излучения в окружающей среде	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы радиационной химии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
ПК-5	способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов	ПК
Б1.В.05	Ландшафтоведение	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	способностью осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	ПК
Б1.В.08	Основы промышленной экологии	
Б1.В.20	Экологический мониторинг	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(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-7	владением знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования	ПК
Б1.В.21	Экономика природопользования	
Б1.В.ДВ.05.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	
Б1.В.ДВ.05.02	Правовые основы природопользования	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: контрольно-ревизионная		
ПК-8	владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска	ПК
Б1.В.19	Основы экологического нормирования	
Б1.В.20	Экологический мониторинг	
Б1.В.22	Техногенные системы и экологический риск	
Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9	владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	ПК
Б1.В.17	Химия окружающей среды	
Б1.В.22	Техногенные системы и экологический риск	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-10	способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	ПК
Б1.В.10	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании	
Б1.В.19	Основы экологического нормирования	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-11	способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	ПК
Б1.В.08	Основы промышленной экологии	
Б1.В.20	Экологический мониторинг	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: организационно-управленческая		
ПК-12	владением навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-13	владением навыками планирования и организации полевых и камеральных работ, а также участия в работе органов управления	ПК
Б1.В.07	Картография	
Б1.В.ДВ.02.01	Геохимия	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая геохимия и геохимический барьер	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
Вид деятельности: научно-исследовательская		
ПК-14	владением знаниями об основах землеведения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	ПК
Б1.В.04	География	
Б1.В.05	Ландшафтоведение	
Б1.В.07	Картография	
Б1.В.17	Химия окружающей среды	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.07.01	Климат Земли и его изменения	
Б1.В.ДВ.07.02	Планетарные границы	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-15	владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	ПК
Б1.В.02	Биология	
Б1.В.ДВ.06.01	Общая экология	
Б1.В.ДВ.06.02	Современные проблемы экологии и природопользования	
Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-16	владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	ПК
Б1.В.07	Картография	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-17	способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	ПК
Б1.В.01	Устойчивое развитие	
Б1.В.06	Геология	
Б1.В.09	Изотопы как трассеры природных процессов	
Б1.В.12	Моделирование процессов переноса в геосфере	
Б1.В.ДВ.08.01	Минералогия и петрология	
Б1.В.ДВ.08.02	Основы петрографии	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-18	владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	ПК
Б1.В.01	Устойчивое развитие	
Б1.В.21	Экономика природопользования	
Б1.В.ДВ.02.01	Геохимия	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая геохимия и геохимический барьер	
Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности: педагогическая		
ПК-22	владением навыками преподавания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность	ПК
Б1.В.11	Имитационные методы в образовании для устойчивого развития	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
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; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-22
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-4; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-9
Б1.Б.01	Иностранный язык	ОК-5; ОК-7
Б1.Б.02	Профессионально-ориентированный перевод	ОК-5; ОК-7
Б1.Б.03	Философия	ОК-1
Б1.Б.04	История	ОК-2
Б1.Б.05	Социология	ОК-5; ОК-6
Б1.Б.06	Русский язык и культура речи	ОК-5; ОК-6
Б1.Б.07	Физическая культура и спорт	ОК-8
Б1.Б.08	Математика	ОПК-1
Б1.Б.09	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1
Б1.Б.10	Информатика	ОПК-9
Б1.Б.11	Физика	ОПК-2
Б1.Б.12	Общая и неорганическая химия	ОПК-2
Б1.Б.13	Органическая химия	ОПК-2
Б1.Б.14	Лабораторные работы по органической химии	ОК-7; ОПК-2
Б1.Б.15	Физическая химия	ОПК-2
Б1.Б.16	Лабораторные работы по физической химии	ОК-7; ОПК-2
Б1.Б.17	Коллоидная химия	ОПК-2
Б1.Б.18	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-2
Б1.Б.19	Инструментальные методы химического анализа	ОПК-2
Б1.Б.20	Основы природопользования	ОПК-6; ОПК-7
Б1.Б.21	Основы экономики	ОК-3; ОК-4
Б1.Б.22	Основы менеджмента и маркетинга	ОК-3; ОК-4
Б1.Б.23	История химии для устойчивого развития	ОК-2; ОПК-6
Б1.Б.24	Организация и планирование научно-исследовательской работы	ОК-7; ОПК-7
Б1.Б.25	Социальная экология	ОК-6; ОПК-4
Б1.Б.26	Основы планирования трудоустройства и карьеры	ОК-4; ОК-7; ОК-9; ОПК-9
Б1.Б.27	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы	ОК-5; ОК-6; ОПК-4; ОПК-7
Б1.Б.28	Безопасность жизнедеятельности	ОК-7; ОК-9
Б1.В	Вариативная часть	ОК-3; ОК-4; ОК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-22
Б1.В.01	Устойчивое развитие	ОПК-6; ПК-17; ПК-18
Б1.В.02	Биология	ОПК-2; ПК-15

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.03	Учение о биосфере	ОПК-2; ОПК-5
Б1.В.04	География	ОПК-3; ПК-14
Б1.В.05	Ландшафтоведение	ОПК-5; ПК-5; ПК-14
Б1.В.06	Геология	ОПК-2; ОПК-3; ПК-17
Б1.В.07	Картография	ОПК-5; ПК-13; ПК-14; ПК-16
Б1.В.08	Основы промышленной экологии	ОПК-7; ПК-3; ПК-6; ПК-11
Б1.В.09	Изотопы как трассеры природных процессов	ОПК-2; ПК-17
Б1.В.10	Геоинформационные системы в экологии и природопользовании	ОПК-1; ОПК-9; ПК-10
Б1.В.11	Имитационные методы в образовании для устойчивого развития	ОПК-6; ПК-22
Б1.В.12	Моделирование процессов переноса в геосфере	ОПК-1; ПК-17
Б1.В.13	Радиогеоэкология	ОПК-2; ОПК-4
Б1.В.14	Радиогеоология	ОПК-2; ОПК-4
Б1.В.15	Органическая химия в экологии	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.16	Физическая химия в экологии	ОПК-2; ПК-2
Б1.В.17	Химия окружающей среды	ОПК-2; ОПК-5; ПК-9; ПК-14
Б1.В.18	Лабораторные работы по химии окружающей среды	ОПК-2; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.19	Основы экологического нормирования	ОПК-7; ОПК-8; ПК-8; ПК-10
Б1.В.20	Экологический мониторинг	ОПК-8; ПК-6; ПК-8; ПК-11
Б1.В.21	Экономика природопользования	ОК-3; ОПК-6; ПК-7; ПК-18
Б1.В.22	Техногенные системы и экологический риск	ОПК-8; ПК-4; ПК-8; ПК-9
Б1.В.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ОК-8
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-8; ПК-12
Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	ПК-8; ПК-12
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	ПК-8; ПК-12
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОПК-3; ПК-13; ПК-18
Б1.В.ДВ.02.01	Геохимия	ОПК-3; ПК-13; ПК-18
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая геохимия и геохимический барьер	ОПК-3; ПК-13; ПК-18
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.01	Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.02	Основные принципы системной динамики	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.01	Ионизирующие излучения в окружающей среде	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Основы радиационной химии	ОПК-2; ПК-2; ПК-4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-7
Б1.В.ДВ.05.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	ОК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-7

Индекс		Наименование	Формируемые компетенции
	Б1.В.ДВ.05.02	Правовые основы природопользования	ОК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-7
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-15
	Б1.В.ДВ.06.01	Общая экология	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-15
	Б1.В.ДВ.06.02	Современные проблемы экологии и природопользования	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-15
	Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-5; ПК-14
	Б1.В.ДВ.07.01	Климат Земли и его изменения	ОПК-5; ПК-14
	Б1.В.ДВ.07.02	Планетарные границы	ОПК-5; ПК-14
	Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.08	ОПК-2; ОПК-4; ПК-17
	Б1.В.ДВ.08.01	Минералогия и петрология	ОПК-2; ОПК-4; ПК-17
	Б1.В.ДВ.08.02	Основы петрографии	ОПК-2; ОПК-4; ПК-17
Б2		Практики	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-22
	Б2.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-22
	Б2.В.01(У)	Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-7; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-9; ПК-13; ПК-15
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ОК-5; ОК-7; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-22
	Б2.В.03(П)	Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ОК-7; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-13; ПК-15; ПК-22
	Б2.В.04(Пд)	Преддипломная практика	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
Б3		Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-22
	Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-22
	Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПК-22
ФТД		Факультативы	ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ПК-4
	ФТД.В	Вариативная часть	ОК-7; ОК-9; ОПК-1; ПК-4
	ФТД.В.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	ОК-7; ОК-9; ПК-4
	ФТД.В.02	Введение в математику	ОПК-1

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 политологии
17		Философии
18		Психологии
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 материалов на их основе
27		Технологии изотопов и водородной энергетики
28		Нanomатериалов и нанотехнологий
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
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

Номер	Аббревиатура	Название кафедры
45		Компьютерно-интегрированных систем в химической технологии
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-парвовых дисциплин
54		Логистики и экономической информатики
55		Информатики и компьютерного проектирования
56		Мегаполисов
57		ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"
58		Социологии
59		Инновационных материалов и технологии защиты от коррозии
60		Учебно-научный Центр "Биоматериалы"
61		ВХК РАН