

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева"
ЮНЕСКО "Зеленая химия для устойчивого развития"

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

_____ А.Г.Мажуга

"__" _____ 20__ г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата

05.03.06

По образовательной программе высшего образования — программе бакалавриата Экология и природопользование

Профиль: Современные технологии природопользования для устойчивого развития

Кафедра: ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"

Факультет: Институт химии и проблем устойчивого развития

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки (по учебному плану)

2021

Учебный год

2021-2022

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 894 от 07.08.2020

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 4 г.

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда	Зарегистрировано в Минюст
10	АРХИТЕКТУРА, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ГЕОДЕЗИЯ, ТОПОГРАФИЯ И ДИЗАЙН		
10.013	ГЕОГРАФ (СПЕЦИАЛИСТ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ И ОКАЗАНИЮ УСЛУГ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ)	№ 954н от 24.12.2020 г.	04.02.2021 г. № 62379
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.117	СПЕЦИАЛИСТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (В ПРОМЫШЛЕННОСТИ)	№ 569н от 07.09.2020 г.	25.09.2020 г. № 60033

Основной	Типы задач профессиональной деятельности
+	научно-исследовательский
-	экспертно-аналитический
-	культурно-просветительский
-	организационно-управленческий
-	контрольно-надзорный

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР

_____ / С.Н. Филатов/

Проректор по УМП

_____ / Н.А. Макаров/

Начальник УУ

_____ / В.С. Мирошников/

Директор ИПУР

_____ / Н.П. Тарасова/

Зав.кафедрой ЮНЕСКО

_____ / Н.П. Тарасова/

		Формы пром. атт.				з.е.		Итого акад. часов										
Считать в плане	Индекс	Наименование	Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КР	Экспертное	Факт	Часов в з.е.	Экспертное	По плану	Конт. раб.	СР	Конт роль	Интер часы	Элект часы	з.е.	Итого
Блок 1. Дисциплины (модули)							201	201		7564	7564	3038	3671.6	854.4	696	1948	30	1136
Обязательная часть							119	119		4612	4612	2189.2	1888.8	534	444	1177.8	21	812
+	Б1.О.01	Иностранный язык	4	123			9	9	36	324	324	129	159.4	35.6	<u>26</u>	<u>64</u>	2	72
+	Б1.О.02	История (История России, всеобщая история)	1				5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	<u>16</u>	<u>83.6</u>	5	180
+	Б1.О.03	Философия			2		2	2	36	72	72	48.4	23.6		<u>16</u>	<u>48</u>		
+	Б1.О.04	Основы экономики	5				4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	<u>8</u>	<u>8</u>		
+	Б1.О.05	Основы менеджмента и маркетинга	7				3	3	36	108	108	32.4	40	35.6	<u>16</u>	<u>32</u>		
+	Б1.О.06	Социология		3			2	2	36	72	72	32.2	39.8		<u>16</u>	<u>30</u>		
+	Б1.О.07	Русский язык и культура речи		1			2	2	36	72	72	32.2	39.8		<u>10</u>	<u>32</u>	2	72
+	Б1.О.08	Общая и неорганическая химия	2	1			8	8	36	288	288	224.6	27.8	35.6	<u>30</u>	<u>96</u>	4	144
+	Б1.О.09	Органическая химия	3		2		7	7	36	252	252	112.8	139.2		<u>6</u>	<u>16</u>		
+	Б1.О.10	Лабораторный практикум по органической химии		3			3	3	36	108	108	32.2	75.8					
+	Б1.О.11	Аналитическая химия			3		3	3	36	108	108	64.4	43.6		<u>6</u>	<u>60</u>		
+	Б1.О.12	Инструментальные методы химического анализа			4		2	2	36	72	72	48.4	23.6		<u>16</u>			
+	Б1.О.13	Физическая химия	45				10	10	36	360	360	192.8	96	71.2	<u>32</u>	<u>30</u>		
+	Б1.О.14	Коллоидная химия	6				6	6	36	216	216	64.4	116	35.6	<u>20</u>	<u>99.6</u>		
+	Б1.О.15	Математика	2	1			6	6	36	216	216	160.6	19.8	35.6	<u>40</u>	<u>128</u>	3	108
+	Б1.О.16	Теория вероятностей и математическая статистика			3		3	3	36	108	108	64.4	43.6					
+	Б1.О.17	Физика	3		2		6	6	36	216	216	128.8	51.6	35.6	<u>44</u>	<u>163.6</u>		
+	Б1.О.18	Биология	3	2			5	5	36	180	180	64.6	79.8	35.6	<u>24</u>	<u>64</u>		
+	Б1.О.19	География и рациональное природопользование			3		3	3	36	108	108	32.4	75.6		<u>20</u>	<u>32</u>		
+	Б1.О.20	Геология	4				3	3	36	108	108	48.4	24	35.6	<u>16</u>	<u>41</u>		
+	Б1.О.21	Общая экология	7				5	5	36	180	180	48.4	96	35.6	<u>16</u>	<u>50</u>		
+	Б1.О.22	Социальная экология			8		3	3	36	108	108	24.4	83.6		<u>4</u>	<u>12</u>		
+	Б1.О.23	Организация и планирование научно-исследовательской работы		4			2	2	36	72	72	32.2	39.8		<u>32</u>			
+	Б1.О.24	Имитационные методы в образовании для устойчивого развития		4			2	2	36	72	72	16.2	55.8					
+	Б1.О.25	Основы планирования трудоустройства и карьеры		8			2	2	36	72	72	24.2	47.8		<u>4</u>	<u>11</u>		
+	Б1.О.26	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы		8			2	2	36	72	72	24.2	47.8		<u>4</u>	<u>11</u>		
+	Б1.О.27	Безопасность жизнедеятельности	8				3	3	36	108	108	24.4	48	35.6				
+	Б1.О.28	Физическая культура и спорт		14			2	2	36	72	72	72				<u>4</u>	1	36

Курс 1														Курс 2												
Семестр 1						Семестр 2								Семестр 3						Семестр 4						
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
165	98	306	2.6	457.6	106.8	23	920	160	114	241	3.2	295	106.8	30	1170	176	96	256	3.6	567.2	71.2	25	990	132	64	224
133	98	258	1.8	250	71.2	20	812	144	114	225	2.8	255	71.2	27	1062	160	96	240	3.2	491.6	71.2	18	738	84	64	192
		32	0.2	39.8		2	72			32	0.2	39.8		2	72			32	0.2	39.8		3	108			32
32		16	0.4	96	35.6																					
						2	72	32		16	0.4	23.6														
														2	72	16		16	0.2	39.8						
		32	0.2	39.8																						
32	64	32	0.2	15.8		4	144	32	64		0.4	12	35.6													
						3	108	16		32	0.4	59.6		4	144	32		32	0.4	79.6						
														3	108		32		0.2	75.8						
														3	108	16	48		0.4	43.6						
																						2	72	16	32	
																						5	180	32	32	32
48		48	0.2	11.8		3	108	32		32	0.4	8	35.6													
														3	108	32		32	0.4	43.6						
						2	72	16	16	16	0.4	23.6		4	144	32	16	32	0.4	28	35.6					
						2	72	16		16	0.2	39.8		3	108	16		16	0.4	40	35.6					
														3	108	16		16	0.4	75.6						
																						3	108	16		32
																						2	72	16		16
																						2	72			16
4		32																				1	36	4		32

ФС 4								Закрепленная кафедра		-
Семестр 8								Код	Наименование	Компетенции
з.е.	Итого	Лек	Лаб	Пр	АттК	СР	Конт роль			
18	648	84	12	72	2.4	370.8	106.8			
10	360	48	12	36	1.2	227.2	35.6			
								9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; ОПК-6.2
								16	Истории и политологии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.4
								17	Философии	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.5
								50	Менеджмента и маркетинга	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1.1; УК-1.2
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-3.1; УК-5.1; УК-5.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
								19	Русского языка	УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ОПК-6.2
								4	Общей и неорганической химии	ОПК-1.3; ОПК-1.5
								1	Органической химии	ОПК-1.3; ОПК-1.5
								1	Органической химии	ОПК-1.3; ОПК-1.5
								5	Аналитической химии	ОПК-1.3; ОПК-1.5
								5	Аналитической химии	ОПК-1.3; ОПК-3.1
								3	Физической химии	ОПК-1.3; ОПК-1.5
								6	Коллоидной химии	ОПК-1.3; ОПК-1.5
								8	Высшей математики	ОПК-1.1; ОПК-1.5
								8	Высшей математики	ОПК-1.1; ОПК-3.4
								2	Физики	ОПК-1.2; ОПК-1.5
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ОПК-1.4; ОПК-1.5
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ОПК-1.5; ОПК-5.2
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ОПК-2.1; ОПК-2.2
3	108	12		12	0.4	83.6		57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-3.2; УК-3.3; УК-8.2; УК-8.3
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1.1; УК-6.1; УК-6.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-5.1; ОПК-6.2
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1.2; УК-3.2; УК-3.3
2	72	12		12	0.2	47.8		50	Менеджмента и маркетинга	УК-3.2; УК-3.3; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.4
2	72	12		12	0.2	47.8		57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-4.3; УК-4.4; ОПК-6.2
3	108	12	12		0.4	48	35.6	43	Техносферной безопасности	УК-8.1; УК-8.3
								20	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2

+	Б1.О.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		1234						328	328	192.8	135.2		<u>22</u>	<u>62</u>		56
+	Б1.О.30	Введение в информационные технологии	1	2			6	6		216	216	136.6	43.8	35.6			4	144
+	Б1.О.30.01	Основы информационных технологий	1			4	4	36	144	144	85.4	23	35.6				4	144
+	Б1.О.30.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности		2		2	2	36	72	72	51.2	20.8						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							82	82		2952	2952	848.8	1782.8	320.4	252	770.2	9	324
+	Б1.В.01	Природопользование и стратегия устойчивого развития	1		1	6	6	36	216	216	48.6	131.8	35.6	<u>16</u>	<u>32</u>	6	216	
+	Б1.В.02	Устойчивое развитие	2	1		6	6	36	216	216	64.6	115.8	35.6	<u>12</u>	<u>32</u>	3	108	
+	Б1.В.03	Современные концепции биосферы			3	3	3	36	108	108	32.4	75.6		<u>12</u>	<u>32</u>			
+	Б1.В.04	Ландшафтоведение	4			3	3	36	108	108	32.4	40	35.6	<u>16</u>	<u>32</u>			
+	Б1.В.05	Картографические методы в экологических исследованиях	5			4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	<u>16</u>	<u>67.6</u>			
+	Б1.В.06	Современные представления о физико-химических процессах в геосферах Земли	6	5		6	6	36	216	216	64.6	115.8	35.6	<u>24</u>	<u>91</u>			
+	Б1.В.07	Лабораторные работы по химии окружающей среды		6		3	3	36	108	108	32.2	75.8						
+	Б1.В.08	Основы экологического нормирования			5	3	3	36	108	108	48.4	59.6		<u>16</u>	<u>48</u>			
+	Б1.В.09	Природоохранные аспекты промышленного производства			6	3	3	36	108	108	32.4	75.6		<u>16</u>	<u>32</u>			
+	Б1.В.10	Изотопы как трассеры природных процессов		7		2	2	36	72	72	16.2	55.8						
+	Б1.В.11	Моделирование процессов переноса в геосфере		7		2	2	36	72	72	32.2	39.8		<u>12</u>	<u>32</u>			
+	Б1.В.12	Радиогеоэкология			7	3	3	36	108	108	32.4	75.6		<u>6</u>	<u>16</u>			
+	Б1.В.13	Радиогеология		8		2	2	36	72	72	24.2	47.8		<u>4</u>	<u>12</u>			
+	Б1.В.14	Техногенные системы и экологический риск	8		8	3	3	36	108	108	24.6	47.8	35.6	<u>12</u>	<u>42</u>			
+	Б1.В.15	Экологический мониторинг	6			4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	<u>12</u>	<u>50</u>			
+	Б1.В.16	Экономика природопользования	8			3	3	36	108	108	24.4	48	35.6	<u>8</u>	<u>40</u>			
+	Б1.В.17	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО		7		2	2	36	72	72	32.2	39.8						
+	Б1.В.18	Геохимия		7		2	2	36	72	72	32.2	39.8		<u>12</u>	<u>32</u>			
+	Б1.В.19	Минералогия и петрология		5		3	3	36	108	108	32.2	75.8		<u>8</u>	<u>16</u>			
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	7			4	4		144	144	32.4	76	35.6	<u>16</u>	<u>67.6</u>			
+	Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	7			4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	<u>16</u>	<u>67.6</u>			
-	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	7			4	4	36	144	144	32.4	76	35.6	<u>16</u>	<u>67.6</u>			

		32	0.2	23.8			92			64	0.2	27.8			90			64	0.2	25.8			90			32
17	34	34	0.4	23	35.6	2	72		34	17	0.2	20.8														
17	34	34	0.4	23	35.6																					
						2	72		34	17	0.2	20.8														
32		48	0.8	207.6	35.6	3	108	16		16	0.4	40	35.6	3	108	16		16	0.4	75.6		7	252	48		32
16		32	0.6	131.8	35.6																					
16		16	0.2	75.8		3	108	16		16	0.4	40	35.6													
														3	108	16		16	0.4	75.6						
																						3	108	16		16

0.2	57.8																									
0.8	135.6	35.6	18	648	80		96	1.6	434.8	35.6	15	540	64	32	64	1.6	307.2	71.2	19	684	96		112	2	438.4	35.6
0.4	40	35.6																								
			4	144	16		16	0.4	76	35.6																
			3	108	16		16	0.2	75.8		3	108	16		16	0.4	40	35.6								
											3	108		32		0.2	75.8									
			3	108	16		32	0.4	59.6																	
											3	108	16		16	0.4	75.6									
																			2	72			16	0.2	55.8	
																			2	72	16		16	0.2	39.8	
																			3	108	16		16	0.4	75.6	
											4	144	16		16	0.4	76	35.6								
																			2	72	16		16	0.2	39.8	
																			2	72	16		16	0.2	39.8	
			3	108	16		16	0.2	75.8																	
																			4	144	16		16	0.4	76	35.6
																			4	144	16		16	0.4	76	35.6
																			4	144	16		16	0.4	76	35.6

							20	Физического воспитания	УК-7.1; УК-7.2	
									ОПК-5.1	
							55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-5.1	
							55	Информатики и компьютерного проектирования	ОПК-5.1	
8	288	36		36	1.2	143.6	71.2			
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.7; ПК-1.8	
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1.1; УК-1.2; УК-8.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.8	
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.3; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-7.2	
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.1; ПК-1.4; ПК-1.6	
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.1; ПК-1.4; ПК-1.6	
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.6	
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-8.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-6.1; ПК-6.2	
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.7	
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.6	
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.7	
2	72	12		12	0.2	47.8		57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.6
3	108	12		12	0.6	47.8	35.6	57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.5; ПК-6.3; ПК-5.1; ПК-5.2
								48	Промышленной экологии	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
3	108	12		12	0.4	48	35.6	57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-5.2
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.3; ПК-1.4
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.7
									УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3	
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3
								57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3

+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2				4			4	4		144	144	48.4	95.6		16	48		
+	Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития				4			4	4	36	144	144	48.4	95.6		16	48		
-	Б1.В.ДВ.02.02	Основные принципы системной динамики				4			4	4	36	144	144	48.4	95.6		16	48		
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3				6			2	2		72	72	32.2	39.8		12	32		
+	Б1.В.ДВ.03.01	Ионизирующие излучения в окружающей среде				6			2	2	36	72	72	32.2	39.8		12	32		
-	Б1.В.ДВ.03.02	Основы радиационной химии				6			2	2	36	72	72	32.2	39.8		12	32		
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4				5			5	5		180	180	32.4	147.6		6	16		
+	Б1.В.ДВ.04.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации				5			5	5	36	180	180	32.4	147.6		6	16		
-	Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы природопользования				5			5	5	36	180	180	32.4	147.6		6	16		
+	Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5				7			4	4		144	144	32.4	111.6					
+	Б1.В.ДВ.05.01	Климат Земли и его изменения				7			4	4	36	144	144	32.4	111.6					
-	Б1.В.ДВ.05.02	Планетарные границы				7			4	4	36	144	144	32.4	111.6					
Блок 2. Практика									33	33		1188	1188	354.4	833.6					
Обязательная часть									12	12		432	432	0.4	431.6					
+	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика			24				12	12	36	432	432	0.4	431.6					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений									21	21		756	756	354	402					
+	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика			6				6	6	36	216	216	0.2	215.8					
+	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа			5678				12	12	36	432	432	353.6	78.4					
+	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика			8				3	3	36	108	108	0.2	107.8					
Блок 3. Государственная итоговая аттестация									6	6		216	216	0.67	215.33					
+	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы							6	6	36	216	216	0.67	215.33					
ФТД. Факультативные дисциплины									5	5		180	180	80.6	99.4					
+	ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях			2				1	1	36	36	36	16.2	19.8					

									ПК-1.1; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.8
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.1; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.8
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.1; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.8
									ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.6
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.6
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.6
									УК-2.1; УК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
							65	Социологии, психологии и права	УК-2.1; УК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
							65	Социологии, психологии и права	УК-2.1; УК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
									ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.6; ПК-1.8
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.6; ПК-1.8
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.6; ПК-1.8
6	216			96	0.6	119.4			
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
6	216			96	0.6	119.4			
							57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
3	108			96	0.4	11.6	57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
3	108				0.2	107.8	57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
6	216				0.67	215.33			
6	216				0.67	215.33	57	ЮНЕСКО "Зелёная химия для устойчивого развития"	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-6; ПК-4; ПК-5
							43	Техносферной безопасности	УК-8.1; УК-8.2; ПК-7.1

+	ФТД.02	Перевод научно-технической литературы		56			4	4	36	144	144	64.4	79.6				
---	--------	---------------------------------------	--	----	--	--	---	---	----	-----	-----	------	------	--	--	--	--

								9	Иностранных языков	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--------------------	------------------------

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Знать и владеть методами системного анализа, информационных технологий.	-
Б1.О.05	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.О.23	Организация и планирование научно-исследовательской работы	
Б1.В.01	Природопользование и стратегия устойчивого развития	
Б1.В.02	Устойчивое развитие	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Уметь применять в практической деятельности для решения поставленных задач методы системного анализа, информационных технологий.	-
Б1.О.05	Основы менеджмента и маркетинга	
Б1.О.24	Имитационные методы в образовании для устойчивого развития	
Б1.В.01	Природопользование и стратегия устойчивого развития	
Б1.В.02	Устойчивое развитие	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Знать и владеть методами управления и регулирования в области земельного, водного и экологического права.	-
Б1.В.ДВ.04.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	
Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы природопользования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Уметь применять методы экологического права в практической деятельности для разработки и реализации проектов в области экологии и природопользования	-
Б1.В.ДВ.04.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	
Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы природопользования	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Знать и владеть методами делового общения, управления.	-
Б1.О.06	Социология	
Б1.О.07	Русский язык и культура речи	
Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Уметь применять в практической деятельности для реализации своей роли в команде методы служебного общения и управления.	-
Б1.О.22	Социальная экология	
Б1.О.24	Имитационные методы в образовании для устойчивого развития	
Б1.О.25	Основы планирования трудоустройства и карьеры	
Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Уметь взаимодействовать с другими членами команды, в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом.	-
Б1.О.22	Социальная экология	
Б1.О.24	Имитационные методы в образовании для устойчивого развития	
Б1.О.25	Основы планирования трудоустройства и карьеры	
Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Знать русский и иностранный(ые) языки.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.07	Русский язык и культура речи	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	

Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.2	Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском и иностранном(ых) языках.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.07	Русский язык и культура речи	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.3	Владеть ведением деловой переписки на русском и иностранном(ых) языках с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и иностранном языках.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.07	Русский язык и культура речи	
Б1.О.25	Основы планирования трудоустройства и карьеры	
Б1.О.26	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	
УК-4.4	Владеть навыками речевой деятельности применительно к сфере бытовой и профессиональной коммуникации, основами публичной речи.	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.07	Русский язык и культура речи	
Б1.О.25	Основы планирования трудоустройства и карьеры	
Б1.О.26	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Обладать знаниями в области философии, истории, социологии, политологии, иностранного языка	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.02	История (История России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	

Б1.О.06	Социология	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Уметь применять знания для межкультурного взаимодействия в области философии, истории, социологии.	-
Б1.О.02	История (История России, всеобщая история)	
Б1.О.03	Философия	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Уметь конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом анализа их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач.	-
Б1.О.06	Социология	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.4	Владеть представлениями об основных этапах в истории человечества и их хронологии.	-
Б1.О.02	История (История России, всеобщая история)	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.5	Владеть навыками философской культуры для выработки системного целостного взгляда на действительность.	-
Б1.О.03	Философия	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Знать методы самоорганизации и саморазвития.	-
Б1.О.23	Организация и планирование научно-исследовательской работы	
Б1.О.25	Основы планирования трудоустройства и карьеры	
Б1.В.07	Лабораторные работы по химии окружающей среды	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Уметь применять методы самоорганизации и саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	-
Б1.В.07	Лабораторные работы по химии окружающей среды	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Уметь критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач.	-
Б1.В.07	Лабораторные работы по химии окружающей среды	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.4	Владеть приемами анализа собственных действий при саморазвитии и самоорганизации на основе принципов образования в течение всей жизни.	-
Б1.О.23	Организация и планирование научно-исследовательской работы	
Б1.О.25	Основы планирования трудоустройства и карьеры	
Б1.В.07	Лабораторные работы по химии окружающей среды	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Знать и владеть методами физического развития.	-
Б1.О.28	Физическая культура и спорт	
Б1.О.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Уметь применять методы физического развития для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	-
Б1.О.28	Физическая культура и спорт	
Б1.О.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Знать методологические и правовые основы безопасности жизнедеятельности человека; основные факторы среды обитания, влияющие на жизнедеятельность населения; риски и факторы, обуславливающие возникновение чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального происхождения; виды безопасности; содержание национальной безопасности России; военные опасности и угрозы; порядок действий в чрезвычайной ситуации.	-
Б1.О.27	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.14	Техногенные системы и экологический риск	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.2	Уметь выделять неблагоприятные факторы, влияющие на жизнь и здоровье человека.	-
Б1.О.22	Социальная экология	
Б1.В.02	Устойчивое развитие	
Б1.В.14	Техногенные системы и экологический риск	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
УК-8.3	Владеть законодательными и правовыми основами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности.	-
Б1.О.22	Социальная экология	
Б1.О.27	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.В.09	Природоохранные аспекты промышленного производства	
Б1.В.14	Техногенные системы и экологический риск	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Знать и понимать особенности поведения членов коллектива с ограничениями по здоровью	-
Б1.О.06	Социология	
Б1.О.23	Организация и планирование научно-исследовательской работы	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Уметь взаимодействовать с членами коллектива с ограничениями по здоровью.	-

	Б1.О.06	Социология	
	Б1.О.23	Организация и планирование научно-исследовательской работы	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3		Владеть приемами анализа собственных действий при общении с членами коллектива с ограничениями по здоровью	-
	Б1.О.06	Социология	
	Б1.О.23	Организация и планирование научно-исследовательской работы	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10		Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1		Знать основы экономической культуры, в том числе финансовой грамотности	-
	Б1.О.04	Основы экономики	
	Б1.В.16	Экономика природопользования	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2		Уметь использовать знания основ экономики при принятии обоснованных решений в различных областях деятельности	-
	Б1.О.04	Основы экономики	
	Б1.В.16	Экономика природопользования	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.3		Владеть навыками выбора экономически обоснованных решений в различных областях жизнедеятельности	-
	Б1.О.04	Основы экономики	
	Б1.В.16	Экономика природопользования	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11		Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1		Знать правовые нормы, формирующие нетерпимое отношение к коррупционному поведению	-
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Уметь реализовывать нетерпимое отношение к коррупционному поведению в различных сферах деятельности	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.3	Владеть методами формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК
ОПК-1.1	Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования	-
Б1.О.15	Математика	
Б1.О.16	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Применяет базовые знания физических законов и анализа физических явлений для решения задач в области экологии и природопользования	-
Б1.О.17	Физика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования	-
Б1.О.08	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.09	Органическая химия	
Б1.О.10	Лабораторный практикум по органической химии	
Б1.О.11	Аналитическая химия	
Б1.О.12	Инструментальные методы химического анализа	
Б1.О.13	Физическая химия	
Б1.О.14	Коллоидная химия	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.4	Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования	-
Б1.О.18	Биология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.5	Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле в области экологии и природопользования	-
Б1.О.08	Общая и неорганическая химия	
Б1.О.09	Органическая химия	
Б1.О.10	Лабораторный практикум по органической химии	

Б1.О.11	Аналитическая химия	
Б1.О.13	Физическая химия	
Б1.О.14	Коллоидная химия	
Б1.О.15	Математика	
Б1.О.17	Физика	
Б1.О.18	Биология	
Б1.О.19	География и рациональное природопользование	
Б1.О.20	Геология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-2.1	Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы, устойчивого развития и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения экологических задач в сфере экологии и природопользования	-
Б1.О.20	Геология	
Б1.О.21	Общая экология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов	-
Б1.О.20	Геология	
Б1.О.21	Общая экология	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-3.1	Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ	-
Б1.О.12	Инструментальные методы химического анализа	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Применяет методы полевых исследований для сбора экологической информации и данных	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.4	Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов	-
Б1.О.16	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК
ОПК-4.1	Применяет знания основ Федерального законодательства и нормативные правовые акты Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Имеет представление о системе государственного управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды с использованием информационно-коммуникационных , в том числе геоинформационных технологий	ОПК
ОПК-5.1	Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности)	-
Б1.О.23	Организация и планирование научно-исследовательской работы	
Б1.О.30	Введение в информационные технологии	
Б1.О.30.01	Основы информационных технологий	
Б1.О.30.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных.	-
Б1.О.19	География и рациональное природопользование	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК
ОПК-6.1	Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме	-
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе	-
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.07	Русский язык и культура речи	
Б1.О.23	Организация и планирование научно-исследовательской работы	
Б1.О.26	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы	
Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-1	Способен формулировать задачи научного исследования в области экологии и природопользования.	-
ПК-1.1	Знать подходы и методологический аппарат в области математического моделирования природных процессов, экологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, географии и картографии для решения профильных научно-исследовательских задач.	-
Б1.В.04	Ландшафтоведение	
Б1.В.05	Картографические методы в экологических исследованиях	

Б1.В.06	Современные представления о физико-химических процессах в геосферах Земли	
Б1.В.11	Моделирование процессов переноса в геосфере	
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития	
Б1.В.ДВ.02.02	Основные принципы системной динамики	
Б1.В.ДВ.03.01	Ионизирующие излучения в окружающей среде	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы радиационной химии	
Б1.В.ДВ.05.01	Климат Земли и его изменения	
Б1.В.ДВ.05.02	Планетарные границы	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Знать современные динамические процессы в природе и техносфере, состояние геосфер Земли, эволюцию биосферы, глобальные экологические проблемы.	-
Б1.В.10	Изотопы как трассеры природных процессов	
Б1.В.11	Моделирование процессов переноса в геосфере	
Б1.В.12	Радиогеоэкология	
Б1.В.13	Радиогеология	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Знать теоретические основы геохимии и геофизики окружающей среды, основы природопользования, основы экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду	-
Б1.В.01	Природопользование и стратегия устойчивого развития	
Б1.В.02	Устойчивое развитие	
Б1.В.03	Современные концепции биосферы	
Б1.В.06	Современные представления о физико-химических процессах в геосферах Земли	
Б1.В.07	Лабораторные работы по химии окружающей среды	
Б1.В.10	Изотопы как трассеры природных процессов	
Б1.В.12	Радиогеоэкология	
Б1.В.13	Радиогеология	
Б1.В.16	Экономика природопользования	
Б1.В.18	Геохимия	
Б1.В.19	Минералогия и петрология	
Б1.В.ДВ.03.01	Ионизирующие излучения в окружающей среде	
Б1.В.ДВ.03.02	Основы радиационной химии	
Б1.В.ДВ.05.01	Климат Земли и его изменения	
Б1.В.ДВ.05.02	Планетарные границы	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	

	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4		Уметь определяет круг задач в рамках поставленной цели научного исследования в области экологии и природопользования, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, географии и картографии.	-
	Б1.В.01	Природопользование и стратегия устойчивого развития	
	Б1.В.02	Устойчивое развитие	
	Б1.В.04	Ландшафтоведение	
	Б1.В.05	Картографические методы в экологических исследованиях	
	Б1.В.06	Современные представления о физико-химических процессах в геосферах Земли	
	Б1.В.18	Геохимия	
	Б1.В.19	Минералогия и петрология	
	Б1.В.ДВ.05.01	Климат Земли и его изменения	
	Б1.В.ДВ.05.02	Планетарные границы	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.5		Уметь использовать знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагать на этой основе подходы и методы оптимизации качества окружающей среды	-
	Б1.В.02	Устойчивое развитие	
	Б1.В.14	Техногенные системы и экологический риск	
	Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития	
	Б1.В.ДВ.02.02	Основные принципы системной динамики	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.6		Владеть методами решения научно-исследовательских задач в области экологии, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, географии и картографии в том числе с использованием математического моделирования природных процессов.	-
	Б1.В.04	Ландшафтоведение	
	Б1.В.05	Картографические методы в экологических исследованиях	
	Б1.В.06	Современные представления о физико-химических процессах в геосферах Земли	
	Б1.В.11	Моделирование процессов переноса в геосфере	
	Б1.В.13	Радиогеология	
	Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития	
	Б1.В.ДВ.02.02	Основные принципы системной динамики	
	Б1.В.ДВ.03.01	Ионизирующие излучения в окружающей среде	
	Б1.В.ДВ.03.02	Основы радиационной химии	
	Б1.В.ДВ.05.01	Климат Земли и его изменения	
	Б1.В.ДВ.05.02	Планетарные границы	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	

Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.7	Владеть способностью решать в ходе научного исследования глобальные и региональные экологические проблемы	-
Б1.В.01	Природопользование и стратегия устойчивого развития	
Б1.В.03	Современные концепции биосферы	
Б1.В.10	Изотопы как трассеры природных процессов	
Б1.В.12	Радиогеоэкология	
Б1.В.19	Минералогия и петрология	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.8	Владеет навыками системного междисциплинарного мышления в области устойчивого развития	-
Б1.В.01	Природопользование и стратегия устойчивого развития	
Б1.В.02	Устойчивое развитие	
Б1.В.03	Современные концепции биосферы	
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития	
Б1.В.ДВ.02.02	Основные принципы системной динамики	
Б1.В.ДВ.05.01	Климат Земли и его изменения	
Б1.В.ДВ.05.02	Планетарные границы	
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Готов изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных мировой наукой сведений.	-
ПК-2.1	Знать порядок выстраивания логических взаимосвязей между различными литературными источниками.	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Уметь осуществлять поиск, обработку и анализ научно-технической информации по профилю выполняемой работы, в том числе с применением современных информационных технологий.	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.3	Владеть навыками обращения с научной и технической литературой	-
Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	

	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	организационно-управленческий		
ПК-4	Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно- справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды		-
ПК-4.1	Знать принципы работы с управленческой документацией, законы, нормы и правила административной деятельности, основы административного регулирования в области природопользования.		-
	Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	
	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Уметь планировать и организовывать проведение полевых работ, камеральную (лабораторную) обработку полученных результатов, корректно интерпретировать их, составляет требуемые материалы и отчеты.		-
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеть навыками работы в административных органах управления предприятий, фирм и других организаций; проведения экологической политики на предприятиях		-
	Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	
	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	контрольно-надзорный		
ПК-5	Способен в составе уполномоченной группы проводить проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба		-
ПК-5.1	Знать экологическое законодательство; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов; системы экологических стандартов и нормативов.		-
	Б1.В.14	Техногенные системы и экологический риск	
	Б1.В.ДВ.04.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	
	Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы природопользования	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Уметь разрабатывать разделы документации и участвует в проверках соблюдения природоохранного законодательства, анализе документов, обосновывающих размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба.		-
	Б1.В.14	Техногенные системы и экологический риск	
	Б1.В.16	Экономика природопользования	

	Б1.В.ДВ.04.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	
	Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы природопользования	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-5.3	Владеть знаниями нормативной правовой базы для выполнении проверок соблюдения природоохранного законодательства, в том числе в сфере регулирования обращения с отходами.	-
	Б1.В.ДВ.04.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	
	Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы природопользования	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		экспертно-аналитический	
	ПК-3	Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований техники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные	-
	ПК-3.1	Знать основные методы и приемы пробоотбора и пробоподготовки анализируемых объектов, методы разделения и концентрирования веществ	-
	Б1.В.07	Лабораторные работы по химии окружающей среды	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3.2	Уметь проводить лабораторные исследования, замеры и анализы отобранных проб.	-
	Б1.В.07	Лабораторные работы по химии окружающей среды	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3.3	Владеет навыками работы на аналитическом оборудовании и правилами его эксплуатации.	-
	Б1.В.07	Лабораторные работы по химии окружающей среды	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-6	Способен к комплексному анализу информации в области экологии и природопользования, подлежащей профильной экспертизе	-
	ПК-6.1	Знать методы экологического мониторинга; передовой отечественный и зарубежный опыт в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; порядок учета и составления отчетности по охране окружающей среды; методы оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий.	-
	Б1.В.08	Основы экологического нормирования	
	Б1.В.09	Природоохранные аспекты промышленного производства	

	Б1.В.16	Экономика природопользования	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2		Уметь проводить мероприятия по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль и экологический мониторинг.	-
	Б1.В.08	Основы экологического нормирования	
	Б1.В.09	Природоохранные аспекты промышленного производства	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3		Владеть знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологического нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, экологического риска.	-
	Б1.В.08	Основы экологического нормирования	
	Б1.В.14	Техногенные системы и экологический риск	
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:		культурно-просветительский	
ПК-7		Способен использовать профессиональные знания и навыки для экологического воспитания, пропаганды экологических знаний, реализации волонтерских проектов, общественных инициатив в области охраны окружающей среды и сохранения биоразнообразия.	-
ПК-7.1		Умеет разрабатывать стратегии эколого-просветительской деятельности	-
	Б1.В.08	Основы экологического нормирования	
	Б1.В.09	Природоохранные аспекты промышленного производства	
	Б1.В.15	Экологический мониторинг	
	Б1.В.17	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО	
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	
ПК-7.2		Использует подходы, методы и приемы организации информационной и просветительской деятельности в области экологии, охраны природы в рамках воспитательной работы в учебных заведениях	-
	Б1.В.03	Современные концепции биосферы	
	Б1.В.08	Основы экологического нормирования	
	Б1.В.09	Природоохранные аспекты промышленного производства	
	Б1.В.15	Экологический мониторинг	
	Б1.В.17	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО	

Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7.3	Участвует в сопровождении профильных волонтерских проектов и общественных инициатив экологической направленности	-
Б1.В.08	Основы экологического нормирования	
Б1.В.15	Экологический мониторинг	
Б1.В.17	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО	
Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-7; ПК-3; ПК-6; ПК-4; ПК-5
Б1.0	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6
Б1.0.01	Иностранный язык	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; ОПК-6.2
Б1.0.02	История (История России, всеобщая история)	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.4
Б1.0.03	Философия	УК-5.1; УК-5.2; УК-5.5
Б1.0.04	Основы экономики	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3
Б1.0.05	Основы менеджмента и маркетинга	УК-1.1; УК-1.2
Б1.0.06	Социология	УК-3.1; УК-5.1; УК-5.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3
Б1.0.07	Русский язык и культура речи	УК-3.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; ОПК-6.2
Б1.0.08	Общая и неорганическая химия	ОПК-1.3; ОПК-1.5
Б1.0.09	Органическая химия	ОПК-1.3; ОПК-1.5
Б1.0.10	Лабораторный практикум по органической химии	ОПК-1.3; ОПК-1.5
Б1.0.11	Аналитическая химия	ОПК-1.3; ОПК-1.5
Б1.0.12	Инструментальные методы химического анализа	ОПК-1.3; ОПК-3.1
Б1.0.13	Физическая химия	ОПК-1.3; ОПК-1.5
Б1.0.14	Коллоидная химия	ОПК-1.3; ОПК-1.5
Б1.0.15	Математика	ОПК-1.1; ОПК-1.5
Б1.0.16	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-1.1; ОПК-3.4
Б1.0.17	Физика	ОПК-1.2; ОПК-1.5
Б1.0.18	Биология	ОПК-1.4; ОПК-1.5
Б1.0.19	География и рациональное природопользование	ОПК-1.5; ОПК-5.2
Б1.0.20	Геология	ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.21	Общая экология	ОПК-2.1; ОПК-2.2
Б1.0.22	Социальная экология	УК-3.2; УК-3.3; УК-8.2; УК-8.3
Б1.0.23	Организация и планирование научно-исследовательской работы	УК-1.1; УК-6.1; УК-6.4; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; ОПК-5.1; ОПК-6.2
Б1.0.24	Имитационные методы в образовании для устойчивого развития	УК-1.2; УК-3.2; УК-3.3
Б1.0.25	Основы планирования трудоустройства и карьеры	УК-3.2; УК-3.3; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.4
Б1.0.26	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы	УК-4.3; УК-4.4; ОПК-6.2
Б1.0.27	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1; УК-8.3
Б1.0.28	Физическая культура и спорт	УК-7.1; УК-7.2
Б1.0.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7.1; УК-7.2
Б1.0.30	Введение в информационные технологии	ОПК-5.1
Б1.0.30.01	Основы информационных технологий	ОПК-5.1
Б1.0.30.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; УК-8; УК-10; ПК-1; ПК-7; ПК-3; ПК-6; ПК-4; ПК-5

Б1.В.01	Природопользование и стратегия устойчивого развития	УК-1.1; УК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.7; ПК-1.8
Б1.В.02	Устойчивое развитие	УК-1.1; УК-1.2; УК-8.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.8
Б1.В.03	Современные концепции биосферы	ПК-1.3; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-7.2
Б1.В.04	Ландшафтоведение	ПК-1.1; ПК-1.4; ПК-1.6
Б1.В.05	Картографические методы в экологических исследованиях	ПК-1.1; ПК-1.4; ПК-1.6
Б1.В.06	Современные представления о физико-химических процессах в геосферах Земли	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.6
Б1.В.07	Лабораторные работы по химии окружающей среды	УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
Б1.В.08	Основы экологического нормирования	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3
Б1.В.09	Природоохранные аспекты промышленного производства	УК-8.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-6.1; ПК-6.2
Б1.В.10	Изотопы как трассеры природных процессов	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.7
Б1.В.11	Моделирование процессов переноса в геосфере	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.6
Б1.В.12	Радиогеоэкология	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.7
Б1.В.13	Радиогеология	ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.6
Б1.В.14	Техногенные системы и экологический риск	УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; ПК-1.5; ПК-6.3; ПК-5.1; ПК-5.2
Б1.В.15	Экологический мониторинг	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.16	Экономика природопользования	УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; ПК-1.3; ПК-6.1; ПК-5.2
Б1.В.17	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.В.18	Геохимия	ПК-1.3; ПК-1.4
Б1.В.19	Минералогия и петрология	ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; ПК-4.1; ПК-4.3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1.1; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.8
Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития	ПК-1.1; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.8
Б1.В.ДВ.02.02	Основные принципы системной динамики	ПК-1.1; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.8
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.6
Б1.В.ДВ.03.01	Ионизирующие излучения в окружающей среде	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.6
Б1.В.ДВ.03.02	Основы радиационной химии	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	УК-2.1; УК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.04.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	УК-2.1; УК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы природопользования	УК-2.1; УК-2.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.6; ПК-1.8
Б1.В.ДВ.05.01	Климат Земли и его изменения	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.6; ПК-1.8
Б1.В.ДВ.05.02	Планетарные границы	ПК-1.1; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.6; ПК-1.8
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-3; ПК-6; ПК-4; ПК-5
Б2.0	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-6; УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6

	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-1.4; ОПК-1.5; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-3.4; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-6.1; ОПК-6.2
	Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-3; ПК-6; ПК-4; ПК-5
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
	Б2.В.02(П)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-4.4; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-5.4; УК-5.5; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; УК-6.4; УК-7.1; УК-7.2; УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3; УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3; УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3; УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-1.4; ПК-1.5; ПК-1.6; ПК-1.7; ПК-1.8; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3
	Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-3; ПК-6; ПК-4; ПК-5
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-7; ПК-3; ПК-6; ПК-4; ПК-5
	ФТД	Факультативные дисциплины	УК-4; УК-8; ПК-7
	ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях	УК-8.1; УК-8.2; ПК-7.1
	ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3

№	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2						
			Контроль	Академических часов						з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов						
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	АПК				СР	Контроль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр
ИТОГО (с факультативами)				1136								30	19 3/6		1172				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1136							30			1136					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		59,4											55,4				
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		49,3											27,9				
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		31,2											29,7				
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		31,2											29,7				
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)		1,9											4,2				
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				1136	571,6	165	98	306	2,6	457,6	106,8	30	ТО: 17 1/3 Э: 2 1/6	956	534,4	176	114	241	
1	Б1.0.01	Иностранный язык	За	72	32,2			32	0,2	39,8		2		За	72	32,2			32
2	Б1.0.02	История (История России, всеобщая история)	Эк	180	48,4	32		16	0,4	96	35,6	5							
3	Б1.0.03	Философия												ЗаО	72	48,4	32		16
4	Б1.0.07	Русский язык и культура речи	За	72	32,2			32	0,2	39,8		2							
5	Б1.0.08	Общая и неорганическая химия	За	144	128,2	32	64	32	0,2	15,8		4		Эк	144	96,4	32	64	
6	Б1.0.09	Органическая химия												ЗаО	108	48,4	16		32
7	Б1.0.15	Математика	За	108	96,2	48		48	0,2	11,8		3		Эк	108	64,4	32		32
8	Б1.0.17	Физика												ЗаО	72	48,4	16	16	16
9	Б1.0.18	Биология												За	72	32,2	16		16
10	Б1.0.28	Физическая культура и спорт	За	36	36	4		32				1							
11	Б1.0.29	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	За	56	32,2			32	0,2	23,8				За	92	64,2			64
12	Б1.0.30	Введение в информационные технологии	Эк	144	85,4	17	34	34	0,4	23	35,6	4		За	72	51,2		34	17
13	Б1.0.30.01	Основы информационных технологий	Эк	144	85,4	17	34	34	0,4	23	35,6	4							
14	Б1.0.30.02	Профильное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности												За	72	51,2		34	17
15	Б1.В.01	Природопользование и стратегия устойчивого развития	Эк КР	216	48,6	16		32	0,6	131,8	35,6	6							
16	Б1.В.02	Устойчивое развитие	За	108	32,2	16		16	0,2	75,8		3		Эк	108	32,4	16		16
17	ФТД.01	Гражданская защита в чрезвычайных ситуациях												За	36	16,2	16		
ФОРМЬ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(7) КР										Эк(3) За(5)						

р 2				Итого за курс												Каф.	Семестр
часов			з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя			
АтпК	СР	Контроль				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	АтпК	СР	Контроль		Всего		
			30	23 1/6		2308								60	42 4/6		
			29			2272	59										
						57,4											
						38,6											
						30,5											
						30,5											
						3,1											
3,4	314,8	106,8	24	ТО: 15 1/3 Э: 3 5/6		2092	1106	341	212	547	6	772,4	213,6	54	ТО: 32 2/3 Э: 6		
0,2	39,8		2		За(2)	144	64,4			64	0,4	79,6		4		9	1234
					Эк	180	48,4	32		16	0,4	96	35,6	5		16	1
0,4	23,6		2		ЗаО	72	48,4	32		16	0,4	23,6		2		17	2
					За	72	32,2			32	0,2	39,8		2		19	1
0,4	12	35,6	4		Эк За	288	224,6	64	128	32	0,6	27,8	35,6	8		4	12
0,4	59,6		3		ЗаО	108	48,4	16		32	0,4	59,6		3		1	23
0,4	8	35,6	3		Эк За	216	160,6	80		80	0,6	19,8	35,6	6		8	12
0,4	23,6		2		ЗаО	72	48,4	16	16	16	0,4	23,6		2		2	23
0,2	39,8		2		За	72	32,2	16		16	0,2	39,8		2		57	23
					За	36	36	4		32				1		20	14
0,2	27,8				За(2)	148	96,4			96	0,4	51,6				20	1234
0,2	20,8		2		Эк За	216	136,6	17	68	51	0,6	43,8	35,6	6			12
					Эк	144	85,4	17	34	34	0,4	23	35,6	4		55	1
0,2	20,8		2		За	72	51,2		34	17	0,2	20,8		2		55	2
					Эк КР	216	48,6	16		32	0,6	131,8	35,6	6		57	1
0,4	40	35,6	3		Эк За	216	64,6	32		32	0,6	115,8	35,6	6		57	12
0,2	19,8		1	За	36	16,2	16			0,2	19,8		1		43	2	
ЗаО(3)				Эк(6) За(12) ЗаО(3) КР													

ПРАКТИКИ			(План)																
	Б2.0.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика											За	216	0,2				
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																
КАНИКУЛЬ													2						

				Итого за курс											Каф.	Семестр
		з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя		
СР	Контроль				Всего	Контакт.	Лек	Лаб	Пр	АтК	СР	Контроль	Всего			
		31	23 1/6		2376									61	42 4/6	
		31			2376									61		
					59,4											
					35,1											
					26,3											
					26,3											
					3											
424,6	142,4	25	ТО: 15 1/3 Э: 3 5/6		2160	954,6	308	160	480	6,6	991,8	213,6	55	ТО: 32 2/3 Э: 6		
40	35,6	3		Эк За	180	64,6			64	0,6	79,8	35,6	5		9	1234
				За	72	32,2	16		16	0,2	39,8		2		57	3
				Эк	144	64,4	32		32	0,4	79,6		4		1	23
				За	108	32,2		32		0,2	75,8		3		1	3
				ЗаО	108	64,4	16	48		0,4	43,6		3		5	3
23,6		2		ЗаО	72	48,4	16	32		0,4	23,6		2		5	4
48	35,6	5		Эк	180	96,4	32	32	32	0,4	48	35,6	5		3	45
				ЗаО	108	64,4	32		32	0,4	43,6		3		8	3
				Эк	144	80,4	32	16	32	0,4	28	35,6	4		2	23
				Эк	108	32,4	16		16	0,4	40	35,6	3		57	23
				ЗаО	108	32,4	16		16	0,4	75,6		3		57	3
24	35,6	3		Эк	108	48,4	16		32	0,4	24	35,6	3		57	4
39,8		2		За	72	32,2	16		16	0,2	39,8		2		57	4
55,8		2		За	72	16,2			16	0,2	55,8		2		57	4
		1		За	36	36	4		32				1		20	14
57,8				За(2)	180	96,4			96	0,4	83,6				20	1234
				ЗаО	108	32,4	16		16	0,4	75,6		3		57	3

18	Б1.В.04	Ландшафтоведение											Эк	108	32,4	16		16	0,4
19	Б1.В.ДВ.02.01	Математическое моделирование и проблемы устойчивого развития											ЗаО	144	48,4	32		16	0,4
20	Б1.В.ДВ.02.02	Основные принципы системной динамики											ЗаО	144	48,4	32		16	0,4
ФОРМЬ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(4) ЗаО(4)										Эк(4) За(4) ЗаО(2)						
ПРАКТИКИ		(План)												216	0,2				0,2
	Б2.О.01(У)	Учебная практика: ознакомительная практика											За	216	0,2				0,2
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)																	
КАНИКУЛЬ													2						

№	Индекс	Наименование	Семестр 5										Семестр 6								
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	АтК	СР	Контроль	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр		
ИТОГО (с факультативами)				1152									32	19 3/6		1152					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		60,3												54,1					
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		49,3												27,9					
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		21,4												21,1					
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		21,4												21,1					
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1152	403	128	32	240	3	642,2	106,8	32	ТО: 17 1/3 Э: 2 1/6		936	354,6	96	64	192		
1	Б1.О.04	Основы экономики	Эк	144	32,4	16		16	0,4	76	35,6	4									
2	Б1.О.13	Физическая химия	Эк	180	96,4	32	32	32	0,4	48	35,6	5									
3	Б1.О.14	Коллоидная химия												Эк	216	64,4	32	32			
4	Б1.В.05	Картографические методы в экологических исследованиях	Эк	144	32,4	16		16	0,4	76	35,6	4									
5	Б1.В.06	Современные представления о физико-химических процессах в геосферах Земли	За	108	32,2	16		16	0,2	75,8		3		Эк	108	32,4	16		16		
6	Б1.В.07	Лабораторные работы по химии окружающей среды												За	108	32,2		32			
7	Б1.В.08	Основы экологического нормирования	ЗаО	108	48,4	16		32	0,4	59,6		3									
8	Б1.В.09	Природоохранные аспекты промышленного производства												ЗаО	108	32,4	16		16		
9	Б1.В.15	Экологический мониторинг												Эк	144	32,4	16		16		
10	Б1.В.19	Минералогия и петрология	За	108	32,2	16		16	0,2	75,8		3									
11	Б1.В.ДВ.03.01	Ионизирующие излучения в окружающей среде												За	72	32,2	16		16		
12	Б1.В.ДВ.03.02	Основы радиационной химии												За	72	32,2	16		16		
13	Б1.В.ДВ.04.01	Природоохранное законодательство Российской Федерации	ЗаО	180	32,4	16		16	0,4	147,6		5									
14	Б1.В.ДВ.04.02	Правовые основы природопользования	ЗаО	180	32,4	16		16	0,4	147,6		5									
15	Б2.В.02(п)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ЗаО	108	64,4			64	0,4	43,6		3		ЗаО	108	96,4			96		
16	ФТД.02	Перевод научно-технической литературы	За	72	32,2			32	0,2	39,8		2		За	72	32,2			32		
ФОРМЬ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(3) ЗаО(3)										Эк(3) За(3)								

р 6				Итого за курс											Каф.	Семестр	
часов			з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.			
АтПК	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	АтПК	СР	Контроль	Всего			Неделя
			32	23 1/6		2304									64	42 4/6	
			30			2160	60										
				ТО: 15 1/3 Э: 3 5/6		57,2									ТО: 32 2/3 Э: 6		
						38,6											
						21,3											
						21,3											
						2088	757,6	224	96	432	5,6	1116,8	213,6	58			
2,6	474,6	106,8	26		Эк	144	32,4	16		16	0,4	76	35,6	4	50	5	
					Эк	180	96,4	32	32	32	0,4	48	35,6	5	3	45	
0,4	116	35,6	6		Эк	216	64,4	32	32		0,4	116	35,6	6	6	6	
					Эк	144	32,4	16		16	0,4	76	35,6	4	57	5	
0,4	40	35,6	3		Эк За	216	64,6	32		32	0,6	115,8	35,6	6	57	56	
0,2	75,8		3		За	108	32,2		32		0,2	75,8		3	57	6	
					ЗаО	108	48,4	16		32	0,4	59,6		3	57	5	
0,4	75,6		3		ЗаО	108	32,4	16		16	0,4	75,6		3	57	6	
0,4	76	35,6	4		Эк	144	32,4	16		16	0,4	76	35,6	4	48	6	
					За	108	32,2	16		16	0,2	75,8		3	57	5	
0,2	39,8		2		За	72	32,2	16		16	0,2	39,8		2	57	6	
0,2	39,8		2		За	72	32,2	16		16	0,2	39,8		2	57	6	
					ЗаО	180	32,4	16		16	0,4	147,6		5	65	5	
					ЗаО	180	32,4	16		16	0,4	147,6		5	65	5	
0,4	11,6		3		ЗаО(2)	216	160,8			160	0,8	55,2		6	57	5678	
0,2	39,8		2		За(2)	144	64,4			64	0,4	79,6		4	9	56	
ЗаО(2)					Эк(6) За(6) ЗаО(5)												

ПРАКТИКИ			(План)																
	Б2.В.01(П)	Производственная практика: технологическая практика												3а	216	0,2			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ			(План)																
КАНИКУЛЬ													2						

№	Индекс	Наименование	Семестр 7										Семестр 8								
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов				
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Атпк	СР	Контроль	Всего	Кон такт.				Лек	Лаб	Пр		
ИТОГО (с факультативами)				1080									30	19 3/6		1080					
ИТОГО по ОП (без факультативов)				1080								30			1080						
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)		ОП, факультативы (в период ТО)		56,2												56,5					
		ОП, факультативы (в период экз. сес.)		49,3												40,1					
		Ауд. нагр. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		22,4												23,2					
		Конт. раб. (ОП - элект. курсы по физ.к.)		22,4												23,2					
		Ауд. нагр. (элект. курсы по физ.к.)																			
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				1080	387,2	128		256	3,2	586	106,8	30	ТО: 17 1/3 Э: 2 1/6		756	266,8	84	12	168		
1	Б1.0.05	Основы менеджмента и маркетинга	Эк	108	32,4	16		16	0,4	40	35,6	3									
2	Б1.0.21	Общая экология	Эк	180	48,4	16		32	0,4	96	35,6	5									
3	Б1.0.22	Социальная экология													ЗаО	108	24,4	12		12	
4	Б1.0.25	Основы планирования трудоустройства и карьеры													За	72	24,2	12		12	
5	Б1.0.26	Оформление и представление результатов научно-исследовательской работы													За	72	24,2	12		12	
6	Б1.0.27	Безопасность жизнедеятельности													Эк	108	24,4	12	12		
7	Б1.В.10	Изотопы как трассеры природных процессов	За	72	16,2			16	0,2	55,8		2									
8	Б1.В.11	Моделирование процессов переноса в геосфере	За	72	32,2	16		16	0,2	39,8		2									
9	Б1.В.12	Радиогеоэкология	ЗаО	108	32,4	16		16	0,4	75,6		3									
10	Б1.В.13	Радиогеология													За	72	24,2	12		12	
11	Б1.В.14	Техногенные системы и экологический риск													Эк КР	108	24,6	12		12	
12	Б1.В.16	Экономика природопользования													Эк	108	24,4	12		12	
13	Б1.В.17	Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО	За	72	32,2	16		16	0,2	39,8		2									
14	Б1.В.18	Геохимия	За	72	32,2	16		16	0,2	39,8		2									
15	Б1.В.ДВ.01.01	Экологический менеджмент	Эк	144	32,4	16		16	0,4	76	35,6	4									

р 8				Итого за курс											Каф.	Семестр	
часов			з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов							з.е.	Неделя			
Атпк	СР	Контроль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	Атпк	СР	Контроль				Всего
			30	20 1/6		2160								60	39 4/6		
			30			2160								60			
						56,4											
						44,7											
						22,8											
						22,8											
2,8	382,4	106,8	21	ТО: 11 1/2 Э: 2 2/3		1836	654	212	12	424	6	968,4	213,6	51	ТО: 28 5/6 Э: 4 5/6		
					Эк	108	32,4	16		16	0,4	40	35,6	3		57	7
					Эк	180	48,4	16		32	0,4	96	35,6	5		57	7
0,4	83,6		3		ЗаО	108	24,4	12		12	0,4	83,6		3		57	8
0,2	47,8		2		За	72	24,2	12		12	0,2	47,8		2		50	8
0,2	47,8		2		За	72	24,2	12		12	0,2	47,8		2		57	8
0,4	48	35,6	3		Эк	108	24,4	12	12		0,4	48	35,6	3		43	8
					За	72	16,2			16	0,2	55,8		2		57	7
					За	72	32,2	16		16	0,2	39,8		2		57	7
					ЗаО	108	32,4	16		16	0,4	75,6		3		57	7
0,2	47,8		2		За	72	24,2	12		12	0,2	47,8		2		57	8
0,6	47,8	35,6	3		Эк КР	108	24,6	12		12	0,6	47,8	35,6	3		57	8
0,4	48	35,6	3		Эк	108	24,4	12		12	0,4	48	35,6	3		57	8
					За	72	32,2	16		16	0,2	39,8		2		57	7
					За	72	32,2	16		16	0,2	39,8		2		57	7
					Эк	144	32,4	16		16	0,4	76	35,6	4		57	7

16	Б1.В.ДВ.01.02	Введение в наилучшие доступные технологии	Эк	144	32,4	16		16	0,4	76	35,6	4						
17	Б1.В.ДВ.05.01	Климат Земли и его изменения	ЗаО	144	32,4	16		16	0,4	111,6		4						
18	Б1.В.ДВ.05.02	Планетарные границы	ЗаО	144	32,4	16		16	0,4	111,6		4						
19	Б2.В.02(п)	Производственная практика: научно-исследовательская работа	ЗаО	108	96,4			96	0,4	11,6		3	ЗаО	108	96,4			96
ФОРМЬ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ			Эк(3) За(4) ЗаО(3)										Эк(3) За(3) ЗаО(3)					
ПРАКТИКИ		(План)												108	0,2			
	Б2.В.03(Пд)	Производственная практика: преддипломная практика											За	108	0,2			
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		(План)												216	0,67			
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												216	0,67			
КАНИКУЛЬ												2						

				Эк	144	32,4	16		16	0,4	76	35,6	4		57	7
				3аО	144	32,4	16		16	0,4	111,6		4		57	7
				3аО	144	32,4	16		16	0,4	111,6		4		57	7
0,4	11,6		3	3аО(2)	216	192,8			192	0,8	23,2		6		57	5678

3аО(2) КР ЭК(6) 3а(7) 3аО(5) КР

0,2	107,8		3	2		108	0,2			0,2	107,8		3	2		
-----	-------	--	---	---	--	-----	-----	--	--	-----	-------	--	---	---	--	--

0,2	107,8		3	2	3а	108	0,2			0,2	107,8		3	2	57	8
-----	-------	--	---	---	----	-----	-----	--	--	-----	-------	--	---	---	----	---

0,67	215,33		6	4		216	0,67			0,67	215,33		6	4		
------	--------	--	---	---	--	-----	------	--	--	------	--------	--	---	---	--	--

0,67	215,33		6	4		216	0,67			0,67	215,33		6	4	57	8
------	--------	--	---	---	--	-----	------	--	--	------	--------	--	---	---	----	---

			8										10			
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----	--	--	--

		Итого					Курс 1			Курс 2			Курс 3		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6
					Не менее	Факт									
	Итого (с факультативами)				191	245	60	30	30	61	30	31	64	32	32
	Итого по ОП (без факультативов)				186	240	59	30	29	61	30	31	60	30	30
Б1	Дисциплины (модули)	59%	41%	23.1%	160	201	53	30	23	55	30	25	48	27	21
Б1.О	Обязательная часть					119	41	21	20	45	27	18	15	9	6
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					82	12	9	3	10	3	7	33	18	15
Б2	Практика	36%	64%	0%	20	33	6		6	6		6	12	3	9
Б2.О	Обязательная часть					12	6		6	6		6			
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					21							12	3	9
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	6									
ФТД	Факультативные дисциплины				5	5	1		1				4	2	2
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				57.8	-	59.4	55.4	-	63.4	55.3	-	60.3	54.1
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				37.5	-	49.3	27.9	-	32.9	37.2	-	49.3	27.9
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				25.3	-	31.2	29.7	-	27	25.5	-	21.4	21.1
		элективные дисциплины по физ.к.				1.6	-	1.9	4.2	-	3.8	2.1	-		
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				3038	-	571.6	518.2	-	531.6	423	-	306.4	226
		в том числе по элект. дисц. по ф.к.				192.8	-	32.2	64.2	-	64.2	32.2	-		
		Блок Б2				354.4	-		0.2	-		0.2	-	64.4	96.6
		Блок Б3				0.67	-			-			-		
		Блок ФТД				80.6	-		16.2	-			-	32.2	32.2
		Итого по всем блокам				3473.67	-	571.6	534.6	-	531.6	423.2	-	403	354.8
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП без элект. дисциплин по физ.к.				25.3	-	31.2	29.7	-	27	25.5	-	21.4	21.1
		элективные дисциплины по физ.к.					-	1.9	4.2	-	3.8	2.1	-		
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					6	3	3	7	3	4	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)					10	6	4	7	3	4	5	2	3
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					3		3	6	4	2	5	3	2
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)					1	1							
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				37.58%									
		в интерактивной форме				23.6%									
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)				54.6%										

Курс 4		
Всего	Сем. 7	Сем. 8
60	30	30
60	30	30
45	27	18
18	8	10
27	19	8
9	3	6
9	3	6
6		6
-	56.2	56.5
-	49.3	40.1
-	22.4	23.2
-		
-	290.8	170.4
-		
-	96.4	96.6
-		0.67
-		
-	387.2	267.67
-	22.4	23.2
-		
6	3	3
8	4	4
5	3	2
1		1

--

--

Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)	40.16%
--------------------------------------------------------------------------------------	--------



РХТУ им. Д.И. Менделеева
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Владелец: Колоколов Фёдор Александрович
Проректор по учебной работе:Ректорат
Подписан: 20.10.2023 12:43:08