

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донецкий национальный технический университет»

План одобрен Ученым советом ДонНТУ
Протокол № 2 от 28.02.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистратуры

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А.Я. Аноприенко

20__ г.

20.04.01

Техносферная безопасность

Направленность
(профиль):

Охрана природной среды и ресурсосбережение

Кафедра:

Природоохранная деятельность

Факультет:

Факультет недропользования и наук о Земле

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 г.

Год начала подготовки
(по учебному плану)

2025

Учебный год

2025-2026

Образовательный стандарт

678 от 25.05.2020 0:00:00

+	Основной	Виды деятельности
—	—	проектно-конструкторский
—	—	сервисно-эксплуатационный
✓	—	организационно-управленческий
✓	—	экспертный, надзорный и инспекционно-аудиторский
—	—	педагогический
—	—	научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/ М.Н. Шафоростова /

Председатель учебно-

/ С.В. Горбатко /

Декан факультета

/ И.В. Филатова /

Начальник отдела учебно-

/ О.В. Федоров /

Мес.	сентябрь					октябрь				ноябрь				декабрь				январь				февраль				март				апрель				май				июнь				июль				август									
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31			
Нед.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
1					*					*								Э	*		Э					*										*																			
																		Э	*		Э																																		
																		Э	Э	*		Э																																	
																		Э	*	*		Э																																	
																		Э	*	Э		К																																	
																		Э	*	Э		К																																	
																		Э	*	Э		К																																	
																		Э	*	Э		К					*																												
																		Э	*	Э		К					*																												
																		Э	*	Э		К					*								*																				

Сводные данные

		Курс 1			Всего
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	
п	Теоретическое обучение и практики	16	16	32	48
Э	Промежуточная аттестация	3	3	6	10
У	Учебная практика		2	2	2
Н	Научно-исследовательская работа				
П	Производственная практика		2	2	16
Пд	Преддипломная практика				
ПА	Повторная, вторая повторная промежуточная аттестация				
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				6
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена				
К	Каникулы	2 3/6	4 4/6	7 1/6	16 2/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6	1 2/6	2 5/6	5 4/6
	Итого	23	29	52	
Студентов		1			
Групп		1			

				Формы промежуточной аттестации											з.е.			Итого акад.часов				Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра	
	+	Индекс	Наименование	Эк	За	ЗаО	КП	КР	К	ДомК	Оц	Эссе	Реф	РГР	Др	Экспертное		Факт	Экспертное	По плану	СР	Контроль	Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3		Семестр 4
																							з.е.	з.е.	з.е.		з.е.
1	-	Б1	Дисциплины (модули)													80	80	36	2880	2880	1157	523	28	26	26		
2	-	Б1.О	Обязательная часть													52	52	36	1872	1872	743	293	18	14	20		
3	+	Б1.О.01	История и философия науки		2											3	3	36	108	108	54	4		3			4801
4	+	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	1												3	3	36	108	108	29	27	3				5407
5	+	Б1.О.03	Педагогика высшей школы		3											2	2	36	72	72	18	4			2		4707
6	+	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности		12											4	4	36	144	144	68	8	2	2			5203
7	+	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений		2											2	2	36	72	72	34	4		2			5102
8	+	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	3												4	4	36	144	144	49	27			4		4804
9	+	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности		1											2	2	36	72	72	34	4	2				4505
10	+	Б1.О.08	История культуры России		1											3	3	36	108	108	38	4	3				4505
11	+	Б1.О.09	Компьютеризация управления и контроля за состоянием окружающей среды	3												6	6	36	216	216	112	36			6		4912
12	+	Б1.О.10	Охрана труда в отрасли		1											2	2	36	72	72	34	4	2				4502
13	+	Б1.О.11	Системный анализ качества окружающей среды	3												4	4	36	144	144	22	54			4		5407
14	+	Б1.О.12	Современные методы обеспечения техносферной безопасности	2				2								4	4	36	144	144	63	27		4			4912
15	+	Б1.О.13	Экологическая безопасность промышленных объектов	2												3	3	36	108	108	29	27		3			4912
16	+	Б1.О.14	Экологическая оценка состояния компонентов окружающей среды	1												6	6	36	216	216	121	27	6				4912
17	+	Б1.О.15	Технико-экономическое обоснование ресурсосбережения и природоохранных проектов	3				3								4	4	36	144	144	38	36			4		5407
18	-	Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений													28	28	36	1008	1008	414	230	10	12	6		
19	+	Б1.В.01	Механизмы государственного управления природопользованием	2												5	5	36	180	180	69	27		5			5407
20	+	Б1.В.02	Проектирование очистных сооружений	1				1								5	5	36	180	180	74	36	5				5407
21	+	Б1.В.03	Учет и управление экологическими рисками	3												4	4	36	144	144	47	45			4		5407
22	+	Б1.В.04	Экономика и менеджмент безопасности	2												4	4	36	144	144	81	27		4			5407
23	+	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	1												5	5	36	180	180	74	54	5				
24	+	Б1.В.ДЭ.01.01	Экологическая сертификация и лицензирование	1												5	5	36	180	180	74	54	5				5407
25	-	Б1.В.ДЭ.01.02	Твердые бытовые отходы	1												5	5	36	180	180	74	54	5				5407
26	+	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	2												3	3	36	108	108	45	27		3			
27	+	Б1.В.ДЭ.02.01	Биотехнологии	2												3	3	36	108	108	45	27		3			5407
28	-	Б1.В.ДЭ.02.02	Энергосберегающие технологии	2												3	3	36	108	108	45	27		3			5407
29	+	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)		3											2	2	36	72	72	24	14			2		
30	+	Б1.В.ДЭ.03.01	Социология труда		3											2	2	36	72	72	24	14			2		4801
31	-	Б1.В.ДЭ.03.02	Психология межличностных отношений		3											2	2	36	72	72	24	14			2		4707
32	-	Б2	Практика													31	31	36	1116	1116	1074			6	4	21	

	Закрепленная кафедра
1	
2	
3	Философия
4	Природоохранная деятельность
5	Инженерная педагогика и лингвистика
6	Английский язык
7	Экономика предприятия и инноватика
8	Компьютерная инженерия
9	История и право
10	История и право
11	Химическая технология и прикладная экология
12	Охрана труда и аэрология им И.М. Пугача
13	Природоохранная деятельность
14	Химическая технология и прикладная экология
15	Химическая технология и прикладная экология
16	Химическая технология и прикладная экология
17	Природоохранная деятельность
18	
19	Природоохранная деятельность
20	Природоохранная деятельность
21	Природоохранная деятельность
22	Природоохранная деятельность
23	
24	Природоохранная деятельность
25	Природоохранная деятельность
26	
27	Природоохранная деятельность
28	Природоохранная деятельность
29	
30	Философия
31	Инженерная педагогика и лингвистика
32	

	-			Формы промежуточной аттестации												з.е.		-	Итого акад.часов				Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра
																							Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	
	+	Индекс	Наименование	Эк	За	ЗаО	КП	КР	К	ДомК	Оц	Эссе	Реф	РГР	Др	Экспертное	Факт		Экспертное	По плану	СР	Контроль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	
33	-	Б2.О	Обязательная часть												31	31	36	1116	1116	1074			6	4	21		
34	+	Б2.О.01	Учебная практика			2									3	3	36	108	108	84			3				
35	+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			2									3	3	36	108	108	84			3			5407	
36	+	Б2.О.02	Производственная практика			2344									28	28	36	1008	1008	990			3	4	21		
37	+	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика			24									15	15	36	540	540	530			3		12	5407	
38	+	Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа			3									4	4	36	144	144	142				4		5407	
39	+	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика			4									9	9	36	324	324	318					9	5407	
40	-	Б3	Государственная итоговая аттестация												9	9	36	324	324	284					9		
41	+	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												9	9	36	324	324	284					9	5407	
42	-	ФТД	Факультативные дисциплины												6	6	36	216	216	136	8	3	3				
43	+	ФТД.01	Устойчивое развитие		1										3	3	36	108	108	68	4	3				5407	
44	+	ФТД.02	Инновационная деятельность в сфере охраны окружающей среды		2										3	3	36	108	108	68	4		3			5407	

	Закрепленная кафедра
33	
34	
35	Природоохранная деятельность
36	
37	Природоохранная деятельность
38	Природоохранная деятельность
39	Природоохранная деятельность
40	
41	Природоохранная деятельность
42	
43	Природоохранная деятельность
44	Природоохранная деятельность

	Индекс	Наименование	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс 1					
					акад. часов										акад. часов													
			Формы контроля	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль	з.е.	Недель	Формы контроля	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль	з.е.	Недель	Формы контроля	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРКК
1	Итого	(с факультативами)		1116							31	ТО:16; Э:3		1260							35	ТО:16; Э:3		2376				
2	Итого по ОП	(без факультативов)		1008							28	ТО:16; Э:3		1152							32	ТО:16; Э:3		2160				
3	Учебная нагрузка (акад.час.нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		53										49,4										78,2				
4		ОП, факультативы (в период экз.сес.)		53,4										49										87,2				
5		Аудиторная нагрузка		24										22														
6		Контактная работа		25,7										23,8														
7		Дисциплины (модули)		1116	208		208	30	506	164	31	ТО:16; Э:3		1044	160		224	32	477	151	29	ТО:16; Э:3		2160	368		432	62
8	Б1.О.01	История и философия науки											За	108	16		32	2	54	4	3		За	108	16		32	2
9	Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	Эк	108	32		16	4	29	27	3											Эк	108	32		16	4	
11	Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	За	72			32	2	34	4	2		За	72			32	2	34	4	2		За(2)	144			64	4
12	Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений											За	72	32			2	34	4	2		За	72	32			2
14	Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	За	72	16		16	2	34	4	2											За	72	16		16	2	
15	Б1.О.08	История культуры России	За	108	32		32	2	38	4	3											За	108	32		32	2	
17	Б1.О.10	Охрана труда в отрасли	За	72	16		16	2	34	4	2											За	72	16		16	2	
19	Б1.О.12	Современные методы обеспечения техносферной безопасности											Эк КР	144	16		32	6	63	27	4		Эк КР	144	16		32	6
20	Б1.О.13	Экологическая безопасность промышленных объектов											Эк	108			48	4	29	27	3		Эк	108			48	4
21	Б1.О.14	Экологическая оценка состояния компонентов окружающей среды	Эк	216	32		32	4	121	27	6											Эк	216	32		32	4	
23	Б1.В.01	Механизмы государственного управления природопользованием											Эк	180	48		32	4	69	27	5		Эк	180	48		32	4
24	Б1.В.02	Проектирование очистных сооружений	Эк КР	180	32		32	6	74	36	5											Эк КР	180	32		32	6	
26	Б1.В.04	Экономика и менеджмент безопасности											Эк	144	16		16	4	81	27	4		Эк	144	16		16	4
27	Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	Эк	180	32		16	4	74	54	5											Эк	180	32		16	4	
28	Б1.В.ДЭ.01.01	Экологическая сертификация и лицензирование	Эк	180	32		16	4	74	54	5											Эк	180	32		16	4	
29	Б1.В.ДЭ.01.02	Твердые бытовые отходы	Эк	180	32		16	4	74	54	5											Эк	180	32		16	4	
30	Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)											Эк	108	16		16	4	45	27	3		Эк	108	16		16	4
31	Б1.В.ДЭ.02.01	Биотехнологии											Эк	108	16		16	4	45	27	3		Эк	108	16		16	4
32	Б1.В.ДЭ.02.02	Энергосберегающие технологии											Эк	108	16		16	4	45	27	3		Эк	108	16		16	4
36	Б2.О.02	Производственная практика											ЗаО	108				2	106		3		ЗаО	108				2
38	ФТД.01	Устойчивое развитие	За	108	16		16	4	68	4	3											За	108	16		16	4	
39	ФТД.02	Инновационная деятельность в сфере охраны окружающей среды											За	108	16		16	4	68	4	3		За	108	16		16	4
40		Практики												216				26	190		6	У:2; П:2		216				26

	Итого за курс 1				Закрепленная кафедра	-
	-				№	Семестры
	СР	Контроль	з.е.	Неделя		
1			66	ТО:32; Э:6		
2			60	ТО:32; Э:6		
3						
4						
5						
6						
7	983	315	60	ТО:32; Э:6		
8	54	4	3		4801	12
9	29	27	3		5407	12
11	68	8	4		5203	12
12	34	4	2		5102	12
14	34	4	2		4505	12
15	38	4	3		4505	12
17	34	4	2		4502	12
19	63	27	4		4912	12
20	29	27	3		4912	12
21	121	27	6		4912	12
23	69	27	5		5407	12
24	74	36	5		5407	12
26	81	27	4		5407	12
27	74	54	5			12
28	74	54	5		5407	12
29	74	54	5		5407	12
30	45	27	3			12
31	45	27	3		5407	12
32	45	27	3		5407	12
36	106		3			1234
38	68	4	3		5407	12
39	68	4	3		5407	12
40	190		6	У:2; П:2		

	-	-	Семестр 1										Семестр 2										Итого за курс 1					
	Индекс	Наименование	-		акад. часов						-		-		акад. часов						-		-					
			Формы контроля	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль	з.е.	Неделя	Формы контроля	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль	з.е.	Неделя	Формы контроля	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРКК
41	Б2.О.01	Учебная практика											ЗаО	108				24	84		3		ЗаО	108				24
42	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика											ЗаО	108				24	84		3	2	ЗаО	108				24
43	Б2.О.02	Производственная практика											ЗаО	108				2	106		3		ЗаО	108				2
44	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика											ЗаО	108				2	106		3	2	ЗаО	108				
46		Государственная итоговая аттестация																										
48		Каникулы										К:2 3/6; *:1 3/6										К:4 4/6; *:1 2/6						

	Итого за курс 1				Закрепленная кафедра	-
					№	Семестры
	СР	Контроль	з.е.	Неделя		
41	84		3			12
42	84		3	2	5407	12
43	106		3			1234
44	106		3	2	5407	1234
46						
48				К:7 1/6; *:2 5/6		

			Семестр 3										Семестр 4										Итого за курс 2					
	Индекс	Наименование			акад.часов										акад.часов													
			Формы контроля	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль	з.е.	Неделя	Формы контроля	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРКК	СР	Контроль	з.е.	Неделя	Формы контроля	Итого	Лек	Лаб	Пр	КРКК
1	Итого	(с факультативами)		1080							30	ТО:16; Э:4		1080							30			2160				
2	Итого по ОП	(без факультативов)		1080							30	ТО:16; Э:4		1080							30			2160				
3	Учебная нагрузка (акад.час.нед)	ОП, факультативы (в период ТО)		54																				49,4				
4		ОП, факультативы (в период экз.сес.)		54																				36,8				
5		Аудиторная нагрузка		24																				22				
6		Контактная работа		25,8								23,8																
7		Дисциплины (модули)		936	208	32	144	26	310	216	26	ТО:16; Э:4											936	208	32	144	26	
10	Б1.О.03	Педагогика высшей школы	За	72	32		16	2	18	4	2												За	72	32		16	2
13	Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	Эк	144	32	32		4	49	27	4												Эк	144	32	32		4
16	Б1.О.09	Компьютеризация управления и контроля за состоянием окружающей среды	Эк	216	32		32	4	112	36	6												Эк	216	32		32	4
18	Б1.О.11	Системный анализ качества окружающей среды	Эк	144	32		32	4	22	54	4												Эк	144	32		32	4
22	Б1.О.15	Технико-экономическое обоснование ресурсосбережения и природоохранных проектов	Эк КР	144	32		32	6	38	36	4												Эк КР	144	32		32	6
25	Б1.В.03	Учет и управление экологическими рисками	Эк	144	32		16	4	47	45	4												Эк	144	32		16	4
33	Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	За	72	16		16	2	24	14	2												За	72	16		16	2
34	Б1.В.ДЭ.03.01	Социология труда	За	72	16		16	2	24	14	2												За	72	16		16	2
35	Б1.В.ДЭ.03.02	Психология межличностных отношений	За	72	16		16	2	24	14	2												За	72	16		16	2
36	Б2.О.02	Производственная практика	ЗаО	144				2	142		4		ЗаО(2)	756				14	742		21		ЗаО(3)	900				16
37	Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	144				2	142		4	2 4/6											ЗаО	144				2
40		Практики		144				2	142		4			756				14	742		21	П:14		900				16
43	Б2.О.02	Производственная практика	ЗаО	144				2	142		4		ЗаО(2)	756				14	742		21		ЗаО(3)	900				16
44	Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика											ЗаО	432				8	424		12	8	ЗаО	432				8
45	Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика											ЗаО	324				6	318		9	6	ЗаО	324				6
46		Государственная итоговая аттестация												324				40	284		9	Д:6		324				40
47	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы												324				40	284		9	6		324				40
48		Каникулы										К:1 3/6; *:1 3/6										К:7 4/6; *:1 2/6						

	Итого за курс 2				Закрепленная кафедра	-
					№	Семестры
	СР	Контроль	з.е.	Неделя		
1			60	ТО:16; Э:4		
2			60	ТО:16; Э:4		
3						
4						
5						
6						
7	310	216	26	ТО:16; Э:4		
10	18	4	2		4707	34
13	49	27	4		4804	34
16	112	36	6		4912	34
18	22	54	4		5407	34
22	38	36	4		5407	34
25	47	45	4		5407	34
33	24	14	2			34
34	24	14	2		4801	34
35	24	14	2		4707	34
36	884		25			1234
37	142		4	2 4/6	5407	34
40	884		25	П:14		
43	884		25			1234
44	424		12	8	5407	1234
45	318		9	6	5407	34
46	284		9	Д:6		
47	284		9	6	5407	34
48				К:9 1/6; *:2 5/6		

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования	-
Б1.О.01	История и философия науки	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования	-
Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Способен выполнять патентные исследования и защиту интеллектуальной собственности на основе фундаментальных знаний в области экологии и природопользования	-
Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений	-
Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия	-
Б1.О.03	Педагогика высшей школы	
Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели	-
Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи	-
Б1.В.ДЭ.03.01	Социология труда	
Б1.В.ДЭ.03.02	Психология межличностных отношений	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия	-
Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач	-
Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Успешно взаимодействует с представителями различных культур	-
Б1.О.01	История и философия науки	
Б1.В.ДЭ.03.01	Социология труда	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Демонстрирует знания основных тенденций и особенностей развития культуры России в ее конкретно-исторических формах и периодах	-
Б1.О.08	История культуры России	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов	-
Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Владеет знаниями по обеспечению эффективного управления охраной труда и улучшению условий труда в металлургическом производстве	-
Б1.О.10	Охрана труда в отрасли	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные проблемы и вопросы	ОПК
ОПК-1.1	Владеет навыками решения системных задач и оценки и регулирования качества охраны окружающей среды; методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий; приемами использования профессиональных баз знаний и данных в сфере экологической безопасности; базовыми навыками использования программно-вычислительных средств для решения проблем техносферной безопасности	-
Б1.О.11	Системный анализ качества окружающей среды	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Владеет навыками применения пакетов прикладных программ, используемых в области экологии, методикой работы с программой statgraphics и аналогичными программами	-
Б1.О.09	Компьютеризация управления и контроля за состоянием окружающей среды	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ОПК

ОПК-2.1	Способен разрабатывать сценарии (механизмы) реализации оптимальной стратегии решения проблемной ситуации с учетом необходимых ресурсов, достижимых результатов, возможных рисков и последствий	-
Б1.О.12	Современные методы обеспечения техносферной безопасности	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОПК
ОПК-3.1	Владеет навыками составления заявок на выдачу патентов	-
Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен проводить обучение по вопросам безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ОПК
ОПК-4.1	Владеет методами оценки промышленной безопасности и безопасности объектов окружающей среды	-
Б1.О.13	Экологическая безопасность промышленных объектов	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, проводить экспертизу проектов нормативных правовых актов	ОПК
ОПК-5.1	Владеет знаниями и навыками ведения документации, оформления отчетности по природоохранным мероприятиям на предприятии в соответствии с установленными требованиями; проведения анализа проектов повышения экологической эффективности предприятия; знаниями и навыками для разработки нормативов выбросов (ПДВ), сбросов (НДС), образования и размещения на предприятиях и для обоснования размеров платы за негативное воздействие на окружающую среду; знаниями и навыками для: разработки разделов документации; участия в проверках соблюдения природоохранного законодательства; анализа документов, обеспечивающих размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку экономического ущерба.	-
Б1.О.14	Экологическая оценка состояния компонентов окружающей среды	
Б1.О.15	Технико-экономическое обоснование ресурсосбережения и природоохранных проектов	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению уровня техносферной безопасности	ПК
ПК-1.1	Владеет методами и инструментами эффективного управления в процессе обеспечения техносферной безопасности, способен применять системный подход при изучении взаимосвязей и взаимозависимостей разных аспектов хозяйственной деятельности	-
Б1.В.01	Механизмы государственного управления природопользованием	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Устойчивое развитие	
ФТД.02	Инновационная деятельность в сфере охраны окружающей среды	

ПК-1.2	Способен обосновывать выбор оптимальных вариантов проектов в сфере обеспечения техносферной безопасности с учетом организационно-экономических аспектов	-
Б1.В.04	Экономика и менеджмент безопасности	
Б1.В.ДЭ.01.01	Экологическая сертификация и лицензирование	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен обосновывать технико-технологические решения по обеспечению техносферной безопасности	ПК
ПК-2.1	Владеет навыками проектирования в сфере обеспечения техносферной безопасности	-
Б1.В.02	Проектирование очистных сооружений	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2.2	Владеет навыками обоснования внедрения технологий и оборудования для повышения уровня техносферной безопасности	-
Б1.В.ДЭ.01.02	Твердые бытовые отходы	
Б1.В.ДЭ.02.01	Биотехнологии	
Б1.В.ДЭ.02.02	Энергосберегающие технологии	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен идентифицировать опасности, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей	ПК
ПК-3.1	Владеет знаниями по учету и анализу опасностей, а также инструментарием по оценке риска и его минимизации	-
Б1.В.03	Учет и управление экологическими рисками	
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1
Б1.О	Обязательная часть	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1
Б1.О.01	История и философия науки	УК-1.1,УК-5.1
Б1.О.02	Методология и методы научных исследований	УК-1.2,УК-6.1
Б1.О.03	Педагогика высшей школы	УК-3.1
Б1.О.04	Иностранный язык профессиональной направленности	УК-4.1
Б1.О.05	Экономическое обоснование инновационных решений	УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2
Б1.О.06	Интернет-технологии и интеллектуальные системы	УК-4.2
Б1.О.07	Патентные исследования и защита интеллектуальной собственности	УК-1.3,ОПК-3.1
Б1.О.08	История культуры России	УК-5.2
Б1.О.09	Компьютеризация управления и контроля за состоянием окружающей среды	ОПК-1.2
Б1.О.10	Охрана труда в отрасли	УК-6.2
Б1.О.11	Системный анализ качества окружающей среды	ОПК-1.1
Б1.О.12	Современные методы обеспечения техносферной безопасности	ОПК-2.1
Б1.О.13	Экологическая безопасность промышленных объектов	ОПК-4.1
Б1.О.14	Экологическая оценка состояния компонентов окружающей среды	ОПК-5.1
Б1.О.15	Технико-экономическое обоснование ресурсосбережения и природоохранных проектов	ОПК-5.1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3.3,УК-5.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1
Б1.В.01	Механизмы государственного управления природопользованием	ПК-1.1
Б1.В.02	Проектирование очистных сооружений	ПК-2.1
Б1.В.03	Учет и управление экологическими рисками	ПК-3.1
Б1.В.04	Экономика и менеджмент безопасности	ПК-1.2
Б1.В.ДЭ.01	Элективные дисциплины (модули) 1 (ДЭ.1)	ПК-1.2
Б1.В.ДЭ.01.01	Экологическая сертификация и лицензирование	ПК-1.2
Б1.В.ДЭ.01.02	Твердые бытовые отходы	ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.02	Элективные дисциплины (модули) 2 (ДЭ.2)	ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.02.01	Биотехнологии	ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.02.02	Энергосберегающие технологии	ПК-2.2
Б1.В.ДЭ.03	Элективные дисциплины (модули) 3 (ДЭ.3)	УК-3.3,УК-5.1
Б1.В.ДЭ.03.01	Социология труда	УК-3.3,УК-5.1
Б1.В.ДЭ.03.02	Психология межличностных отношений	УК-3.3

Б2	Практика	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1
Б2.О	Обязательная часть	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(П)	Технологическая практика	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1
Б2.О.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1
Б2.О.02.03(П)	Преддипломная практика	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1
ФТД	Факультативные дисциплины	ПК-1.1
ФТД.01	Устойчивое развитие	ПК-1.1
ФТД.02	Инновационная деятельность в сфере охраны окружающей среды	ПК-1.1

		Итого					Курс 1			Курс 2		
					з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	Мин.	Итого						
1	Итого (с факультативами)				111	126	66	31	35	60	30	30
2	Итого по ОП (без факультативов)				107	120	60	28	32	60	30	30
3	Б1.Дисциплины (модули)	65	35	35,7	80	80	54	28	26	26	26	
4	Б1.О.Обязательная часть					52	32	18	14	20	20	
5	Б1.В.Часть, формируемая участниками образовательных отношений					28	22	10	12	6	6	
6	Б2.Практика	100			21	31	6		6	25	4	21
7	Б2.О.Обязательная часть					31	6		6	25	4	21
8	Б2.В.Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
9	Б3.Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9
10	ФТД.Факультативные дисциплины				4	6	6	3	3			
11	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52,2	-	53	49,4	-	54	
12		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				52,3	-	53,4	49	-	54	
13	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				25,1	49,5	25,7	23,8	25,8	25,8	
14	Суммарная контактная работа (акад.час)	Блок Б1				1200	790	410	380	410	410	
15		Блок Б2				42	26		26	16	2	14
16		Блок Б3				40				40		40
17		Блок ФТД				72	72	36	36			
18		Итого по всем блокам				1354	888	446	442	466	412	54
19	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП				23,4	46	24	22	24	24	
20	Обязательные формы контроля	Экзамен (Эк)					9	4	5	5	5	
21		Зачет (За)					9	5	4	2	2	
22		Зачет с оценкой (ЗаО)					2		2	3	1	2
23		Курсовая работа (КР)					2	1	1	1	1	
24	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				48,58						
25	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					69						
26	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					41						