

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Сибирский государственный индустриальный университет

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 6 от 28.02.2019

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
по программе магистратуры



20.04.01

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность
Направленность (профиль) Инженерная защита окружающей среды

Кафедра: Теплоэнергетики и экологии
Институт: металлургии и материаловедения

Квалификация: <u>магистр</u>
Программа подготовки: <u>прикладная магистратура</u>
Форма обучения: <u>Очно-заочная</u>
Срок получения образования: <u>2г 3м</u>

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
Учебный год 2019-2020
Образовательный стандарт № 172 от 06.03.2015

	Основной	Виды деятельности
+		
+	+	сервисно-эксплуатационная

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УР _____ / Зоря И.В./
Начальник УМУ _____ / Приходько О.Г./
Директор _____ / Галевский Г.В./
Зав. кафедрой _____ / Коротков С.Г./
Начальник УО _____ / Фадеева Д.А./
Руководитель ООП _____ / Темлянцева М.В./

Календарный учебный график

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							
I									*									*	*	*	Э	Э	Э			*																		*				Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	Э	*	Э	п	п	п	п	п	*	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п		
III	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	*	Э	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н	н		

Сводные данные

	Курс 1			Курс 2			Курс 3			Итого
	сем. 1	сем. 2	Всего	сем. 3	сем. 4	Всего	сем. 5	сем. 6	Всего	
н	Теоретическое обучение и практики									
п	18	18	36	16 5/6	23 5/6	40 4/6	2 5/6		2 5/6	79 3/6
Э	Экзаменационные сессии									
Пд	3	2 4/6	5 4/6	1		1				6 4/6
Д	Преддипломная практика									
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты									
К	Каникулы									
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)									
	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14 дн)	1/6 (1 дн)		1/6 (1 дн)	4 5/6 (29 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)										
более 39 нед.			более 39 нед.			менее 12 нед.				
Итого										
22 3/6 29 3/6 52 19 2/6 32 4/6 52 13 13 117										
Студентов										
Групп										

Индекс	Наименование	Форма контроля						з.е.	Часов в з.е.	Курс 1												Курс 2												Курс 3												Закрепленная кафедра		Компетенции
		Экзам	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Контр.			Сем. 1				Сем. 2				Сем. 3				Сем. 4				Сем. 5				Сем. 6				Код	Наименование													
										Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр			КРП	Конс	СР	Конт роль									
Блок 1. Дисциплины (модули)																																																
Базовая часть																																																
Б1.Б.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации		1					2	36																											67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОПК-3										
Б1.Б.02	Методология научного познания			1				3	36	6																										67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-2; ОК-5; ОК-12; ОПК-2										
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности		1					2	36																											67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-12; ОПК-3										
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность		1					2	36																											67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-4; ОК-10										
Б1.Б.05	Этика и культура управления		1					2	36																											67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-1; ОК-3; ОК-8; ОПК-4										
Б1.Б.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов	2					2	6	36							26	36																			56	Материаловедения, литейного и сварочного производства	ОК-6; ОК-11; ОПК-5										
								17		6		30				300				26	36																											
Вариативная часть																																																
Б1.В.01	Комплексное использование сырья и отходов в современном производстве	1					1	5	36							26	36																			57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-4; ПК-5										
Б1.В.02	Ресурсо- и энергосбережение в современном производстве	1						4	36							10																				57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-4; ПК-5										
Б1.В.03	Воздействие технологических процессов на экологию и здоровье человека		2					3	36																											57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-1; ПК-5										
Б1.В.04	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	1					1	5	36							18	54																			5	Металлургии черных металлов	ОПК-5; ПК-7										
Б1.В.05	Безопасность гидротехнических сооружений и хранения производственных отходов	2						2	36																											57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-7										
Б1.В.06	Системный анализ и моделирование безопасности	2						4	36																											57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-5; ПК-7; ПСК-1										
Б1.В.07	Разработка и реализация проектов		1					4		10						8																																
Б1.В.07.01	Разработка и реализация проектов 1		1					2	36	10						8																				86	Университет	ОК-1; ОК-4										
Б1.В.07.02	Разработка и реализация проектов 2							2	36																											57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-1; ОК-4; ОК-6; ОК-10; ПК-6; ПСК-2										
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1		3					3																																								
Б1.В.ДВ.01.01	Аудит безопасности промышленных объектов	3						3	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-2; ПК-7									
Б1.В.ДВ.01.02	Организация безопасности и жизнедеятельности промышленных объектов	3						3	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-7; ПСК-1; ПСК-2									
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		3					3																																								
Б1.В.ДВ.02.01	Экспертиза экологической безопасности	3						3	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-6									
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду	3						3	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-6; ПСК-1									
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3							4																																								
Б1.В.ДВ.03.01	Основы чрезвычайных ситуаций	2						4	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-5									
Б1.В.ДВ.03.02	Ликвидация чрезвычайных ситуаций	2						4	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-5									
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		2					3																																								
Б1.В.ДВ.04.01	Современные проблемы экологии и природопользования	2						3	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-2; ОПК-1; ПК-5									
Б1.В.ДВ.04.02	Природоохранная деятельность предприятий	2						3	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-1; ОК-4; ПК-6; ПСК-1									
								40		10		62	30			306	108	26		56	72		404	30	12		30	36																				
								57		16		92	30			666	108	26		82	108		513	126	12		30	36																				
Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)																																																
Вариативная часть																																																
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа							27	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2									
Б2.В.02(П)	Производственная практика							24	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-7									
Б2.В.03(Пв)	Преддипломная практика							6	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2									
								57																																								
								57																																								
Блок 3. Государственная итоговая аттестация																																																
Базовая часть																																																
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты							6	36																												57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2									
								6																																								
								6																																								
ФТД. Факультативы																																																
Вариативная часть																																																
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций		2					1	36																												74	ИЭиМ	ОК-2									
ФТД.В.02	Противодействие коррупции		2					1	36																												67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-2									
								2																																								
								2																																								

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры								
			Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов										з.е.	Неделя				
				Всего	Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Контр. оль	Всего				Кон. такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР	Контр. оль	Всего	Кон. такт.				Лек	Лаб	Пр	КРП	Конс	СР			Контр. оль	Всего						
ИТОГО (с факультативами)				756									21	17 5/6		1188													33	24 1/6		1944												54	42
ИТОГО по ОП (без факультативов)				756								21				1188												33			1944											54			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)				43.4												49.2															46.4														
ОП, факультативы (в период ТО)				27																											13.5														
Аудиторная нагрузка				2.5																										1.3															
Контактная работа				2.5																										1.3															
ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ				756	42	12		30	36	10	641	27	21	ТО: 16 5/6 Э: 1		1188												22	1166	33	ТО: 24 1/6 Э:	1944	42	12		30	36	32	1807	27	54	ТО: 41 Э: 1			
1	Б1.В.ДВ.01.01	Аудит безопасности промышленных объектов	Экз КР	108	20	6		14	36		25	27	3																															57	3
2	Б1.В.ДВ.01.02	Организация безопасности и жизнедеятельности промышленных объектов	Экз КР	108	20	6		14	36		25	27	3																															57	3
3	Б1.В.ДВ.02.01	Экспертиза экологической безопасности	За	108	22	6		16			86		3																															57	3
4	Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду	За	108	22	6		16			86		3																															57	3
5	Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа		216						4	212		6			ЗаО	648						12	636		18																		57	453
6	Б2.В.02(П)	Производственная практика	ЗаО	324						6	318		9			ЗаО	540						10	530		15																		57	34
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ				Экз За ЗаО КР												ЗаО(2)												Экз За ЗаО(3) КР																	
ПРАКТИКИ				(План)																																									
ГИА				(План)																																									
КАНИКУЛЫ															4/6												7												7 4/6						

Название практики	Курс	Сем. курса	Кафедра	+	Продолжительность (неделя)	Студ.	Часов				Трудоемкость	
							на студента	на студента в неделю	на подгруппу	на подгруппу в неделю		
Вид практики: Производственная практика												
Производственная практика	2	1			6							
Вид: производственная практика Тип: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Способ проведения: стационарная, выездная			57	+	6							
Производственная практика	2	2			10							
Вид: производственная практика Тип: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Способ проведения: стационарная, выездная			57	+	10							
Вид практики: Преддипломная практика												
Преддипломная практика	3	1			4							
Вид: производственная практика Тип: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Способ проведения: стационарная, выездная			57	+	4							
Вид практики: Научно-исследовательская работа												
Научно-исследовательская работа	2	1			4							
Вид: производственная практика Тип: научно-исследовательская работа Способ проведения: стационарная, выездная			57	+	4							
Научно-исследовательская работа	2	2			12							
Вид: производственная практика Тип: научно-исследовательская работа Способ проведения: стационарная, выездная			57	+	12							
Научно-исследовательская работа	3	1			2							
Вид: производственная практика Тип: научно-исследовательская работа Способ проведения: стационарная, выездная			57	+	2							
Итого по факту					38							
Итого по плану					38							

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5
Б1.Б.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	ОПК-3
Б1.Б.02	Методология научного познания	ОК-2; ОК-5; ОК-12; ОПК-2
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	ОК-12; ОПК-3
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	ОК-4; ОК-10
Б1.Б.05	Этика и культура управления	ОК-1; ОК-3; ОК-8; ОПК-4
Б1.Б.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов	ОК-6; ОК-11; ОПК-5
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-10; ОПК-1; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2
Б1.В.01	Комплексное использование сырья и отходов в современном производстве	ОК-4; ПК-5
Б1.В.02	Ресурсо- и энергосбережение в современном производстве	ОК-4; ПК-5
Б1.В.03	Воздействие технологических процессов на экологию и здоровье человека	ОК-1; ПК-5
Б1.В.04	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	ОПК-5; ПК-7
Б1.В.05	Безопасность гидротехнических сооружений и хранилищ производственных отходов	ПК-7
Б1.В.06	Системный анализ и моделирование безопасности	ОК-5; ПК-7; ПСК-1
Б1.В.07	Разработка и реализация проектов	ОК-1; ОК-4; ОК-6; ОК-10; ПК-6; ПСК-2
Б1.В.07.01	Разработка и реализация проектов 1	ОК-1; ОК-4
Б1.В.07.02	Разработка и реализация проектов 2	ОК-1; ОК-4; ОК-6; ОК-10; ПК-6; ПСК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б1.В.ДВ.01.01	Аудит безопасности промышленных объектов	ОК-2; ПК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Организация безопасности и жизнедеятельности промышленных объектов	ПК-7; ПСК-1; ПСК-2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Экспертиза экологической безопасности	ПК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду	ПК-6; ПСК-1
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы чрезвычайных ситуаций	ПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Ликвидация чрезвычайных ситуаций	ПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Современные проблемы экологии и природопользования	ОК-2; ОПК-1; ПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Природоохранная деятельность предприятий	ОК-1; ОК-4; ПК-6; ПСК-1

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	ОК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2
Б2.В	Вариативная часть	ОК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ОК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2
Б2.В.02(П)	Производственная практика	ОК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-7
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	ОК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2
ФТД	Факультативы	ОК-2
ФТД.В	Вариативная часть	ОК-2
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций	ОК-2
ФТД.В.02	Противодействие коррупции	ОК-2

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности:		
ОК-1	способностью организовывать и возглавлять работу небольшого коллектива инженерно-технических работников, работу небольшого научного коллектива, готовность к лидерству	ОК
Б1.Б.05	Этика и культура управления	
Б1.В.03	Воздействие технологических процессов на экологию и здоровье человека	
Б1.В.07	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.07.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.07.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.04.02	Природоохранная деятельность предприятий	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-2	способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	ОК
Б1.Б.02	Методология научного познания	
Б1.В.ДВ.01.01	Аудит безопасности промышленных объектов	
Б1.В.ДВ.04.01	Современные проблемы экологии и природопользования	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций	
ФТД.В.02	Противодействие коррупции	
ОК-3	способностью к профессиональному росту	ОК
Б1.Б.05	Этика и культура управления	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-4	способностью самостоятельно получать знания, используя различные источники информации	ОК
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б1.В.01	Комплексное использование сырья и отходов в современном производстве	
Б1.В.02	Ресурсо- и энергосбережение в современном производстве	
Б1.В.07	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.07.01	Разработка и реализация проектов 1	
Б1.В.07.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.04.02	Природоохранная деятельность предприятий	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений	ОК
Б1.Б.02	Методология научного познания	
Б1.В.06	Системный анализ и моделирование безопасности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОК-6	способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений	ОК
Б1.Б.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б1.В.07	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.07.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-7	способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ	ОК
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-8	способностью принимать управленческие и технические решения	ОК
Б1.Б.05	Этика и культура управления	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-9	способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	ОК
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-10	способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей	ОК
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность	
Б1.В.07	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.07.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-11	способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями	ОК
Б1.Б.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОК-12	владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий	ОК
Б1.Б.02	Методология научного познания	
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов	ОПК
Б1.В.ДВ.04.01	Современные проблемы экологии и природопользования	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2	способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать	ОПК
Б1.Б.02	Методология научного познания	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-3	способностью акцентированно формулировать мысль в устной и письменной форме на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке	ОПК
Б1.Б.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи	ОПК
Б1.Б.05	Этика и культура управления	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ОПК-5	способностью моделировать, упрощать, адекватно представлять, сравнивать, использовать известные решения в новом приложении, качественно оценивать количественные результаты, их математически формулировать	ОПК
Б1.Б.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов	
Б1.В.04	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПСК-1	способностью осуществлять выбор и расчёт основных параметров средств защиты человека и окружающей среды на основе известных методов и систем; работы по созданию средств обеспечения безопасности, спасения и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий	-
Б1.В.06	Системный анализ и моделирование безопасности	
Б1.В.ДВ.01.02	Организация безопасности и жизнедеятельности промышленных объектов	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.ДВ.04.02	Природоохранная деятельность предприятий	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПСК-2	умением разрабатывать проекты новых и реконструкции действующих систем пыле и газоулавливания, утилизации пыли и газов с учетом экологических требований и безопасности эксплуатации	-
Б1.В.07	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.07.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.01.02	Организация безопасности и жизнедеятельности промышленных объектов	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
Вид деятельности: сервисно-эксплуатационная		
ПК-5	способностью реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере	ПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.01	Комплексное использование сырья и отходов в современном производстве	
Б1.В.02	Ресурсо- и энергосбережение в современном производстве	
Б1.В.03	Воздействие технологических процессов на экологию и здоровье человека	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы чрезвычайных ситуаций	
Б1.В.ДВ.03.02	Ликвидация чрезвычайных ситуаций	
Б1.В.ДВ.04.01	Современные проблемы экологии и природопользования	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-6	способностью осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности	ПК
Б1.В.07	Разработка и реализация проектов	
Б1.В.07.02	Разработка и реализация проектов 2	
Б1.В.ДВ.02.01	Экспертиза экологической безопасности	
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду	
Б1.В.ДВ.04.02	Природоохранная деятельность предприятий	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	
ПК-7	способностью к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения	ПК
Б1.В.04	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	
Б1.В.05	Безопасность гидротехнических сооружений и хранилищ производственных отходов	
Б1.В.06	Системный анализ и моделирование безопасности	
Б1.В.ДВ.01.01	Аудит безопасности промышленных объектов	
Б1.В.ДВ.01.02	Организация безопасности и жизнедеятельности промышленных объектов	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02(П)	Производственная практика	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты	