

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Сибирский государственный индустриальный университет



УТВЕРЖДАЮ

Протопопов Е.В.

20.08.2018 г.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 1 от 31.08.2017

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: магистр
Программа подготовки: прикладная магистратура
Форма обучения: Очно-заочная
Срок обучения: 2г 6м

+	Виды профессиональной деятельности
<input checked="" type="checkbox"/>	сервисно-эксплуатационная

Год начала подготовки (по учебному плану) 2017  
Учебный год 2017-2018  
Образовательный стандарт № 172 от 06.03.2015

### СОГЛАСОВАНО

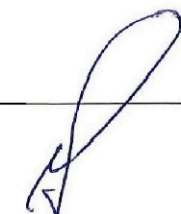
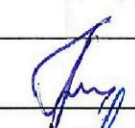


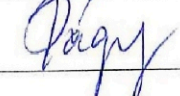
Проректор по УР - первый проректор

Начальник УМУ

Директор

Зав. кафедрой

Начальник УО

  
\_\_\_\_\_/ Феоктистов А.В./  
  
\_\_\_\_\_/ Приходько О.Г./  
  
\_\_\_\_\_/ Галеевский Г.В./  
  
\_\_\_\_\_/ Коротков С.Г./  
  
\_\_\_\_\_/ Фадеева Д.А./



Индекс	Наименование	Форма контроля						з.е.	Часов в з.е.	Курс 1					Курс 2					Курс 3					Закрепленная кафедра		Компетенции					
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР	Оценка			Сем. 1			Сем. 2			Сем. 3			Сем. 4			Сем. 5			Сем. 6			Код	Наименование			
										Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Лек	Лаб				Пр	СР	Конт роль
<b>Блок 1. Дисциплины (модули)</b>																																
<b>Базовая часть</b>																																
Б1.Б.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации		1				2	36				6	66																67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОПК-3	
Б1.Б.02	Философские проблемы науки и техники	1					3	36	6		6	60	36																67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-2; ОК-5; ОК-12; ОПК-2	
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности		1				2	36			6	66																	67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-12; ОПК-3	
Б1.Б.04	Акмеология и профессиональная деятельность		1				2	36			6	66																	67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-4; ОК-10	
Б1.Б.05	Этика и культура управления		1				2	36			6	66																	67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-1; ОК-3; ОК-8; ОПК-4	
Б1.Б.06	Моделирование и оптимизация технологических процессов				1		2	36			10	62																	56	Материаловедения, литейного и сварочного производства	ОК-6; ОК-11; ОПК-5	
Б1.Б.07	Стандартизация и сертификация в производственных системах		1				2	36			6	66																	5	Металлургии черных металлов	ОК-8; ОК-11	
Б1.Б.08	Экономический анализ и управление производством		1				2	36	8		10	54																	76	Менеджмента и отраслевой экономики	ОК-7; ПК-6	
									17		14		56	506	36																	
<b>Вариативная часть</b>																																
Б1.В.01	Комплексное использование сырья и отходов в современном производстве				1		2	36			18	54																	57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-4; ПК-5	
Б1.В.02	Ресурсо- и энергосбережение в современном производстве		2				3	36							10	98													57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-4; ПК-5	
Б1.В.03	Организация экспертиз		2				2	36						10	62														56	Материаловедения, литейного и сварочного производства	ОК-7; ПК-6	
Б1.В.04	Термические методы утилизации отходов	1					4	36		8	100	36																	57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-8; ОПК-1; ПК-5; ПСК-2	
Б1.В.05	Воздействие технологических процессов на экологию и здоровье человека		2				2	36					8		6	58													57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-1; ПК-5	
Б1.В.06	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	2			2		3	36					18	54	36														5	Металлургии черных металлов	ОПК-5; ПК-7	
Б1.В.07	Правовые нормы производственной деятельности		2				2	36					8	64															57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-6; ОПК-4; ПК-5	
Б1.В.08	Безопасность гидротехнических сооружений и хранилищ производственных отходов	2					2	36					16	20	36														57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-7	
Б1.В.09	Системный анализ и моделирование безопасности	2			2		3	36					12		8	52	36												57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-5; ПК-7; ПСК-1	
Б1.В.10	Проектная деятельность				2		4	36	6		6	42						12	42	36									57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-1; ОК-4; ОК-6; ОК-10; ПК-6; ПСК-2	
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>3</b>			<b>3</b>		<b>4</b>								<b>12</b>	<b>96</b>	<b>36</b>															
Б1.В.ДВ.01.01	Аудит безопасности промышленных объектов	3			3		4	36										12	96	36									57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-2; ПК-7	
Б1.В.ДВ.01.02	Организация безопасности и жизнедеятельности промышленных объектов	3			3		4	36										12	96	36									57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-7; ПСК-1; ПСК-2	
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>3</b>			<b>3</b>		<b>3</b>								<b>12</b>	<b>12</b>	<b>84</b>															
Б1.В.ДВ.02.01	Экспертиза экологической безопасности	3			3		3	36										12	12	84								57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-6		
Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду	3			3		3	36										12	12	84								57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-6; ПСК-1		
Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>3</b>			<b>3</b>		<b>3</b>								<b>12</b>	<b>96</b>																
Б1.В.ДВ.03.01	Основы чрезвычайных ситуаций	3			3		3	36													12							57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-5		
Б1.В.ДВ.03.02	Ликвидация чрезвычайных ситуаций	3			3		3	36													12							57	Теплоэнергетики и экологии	ПК-5		
Б1.В.ДВ.04	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4</b>	<b>3</b>			<b>3</b>		<b>3</b>								<b>12</b>	<b>12</b>	<b>48</b>	<b>36</b>														
Б1.В.ДВ.04.01	Современные проблемы экологии и природопользования	3			3		3	36													12							57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-2; ОПК-1; ПК-5		
Б1.В.ДВ.04.02	Природоохранная деятельность предприятий	3			3		3	36													12							57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-1; ОК-4; ПК-6; ПСК-1		
									40		6		32	196	36	20				88	450	144	24	48	324	72						
									57		20		88	702	72	20				88	450	144	24	48	324	72						
<b>Блок 2. Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>																																
<b>Вариативная часть</b>																																
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа			45			27	36																					57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2	
Б2.В.02(П)	Производственная практика			34			24	36													216								57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-7	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика			5			6	36																					57	Теплоэнергетики и экологии	ОК-11; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПСК-1; ПСК-2	
									57											216												
									57												72	1008										
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>																																
<b>Базовая часть</b>																																
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты 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																							
<b>ФТД. Факультативы</b>																																
<b>Вариативная часть</b>																																
ФТД.В.01	Основы коммерциализации инноваций		2				1	36					8		8	20														60	Бизнеса и инноваций	ОК-2
ФТД.В.02	Противодействие коррупции		2				1	36					8		8	20														67	Социально-гуманитарных дисциплин	ОК-2
									2											16												
									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	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр				СР	Контр оль			з.е.	Неделя			Всего	Кон такт.	Лек	Лаб
ИТОГО (с факультативами)				<b>684</b>						<b>19</b>	17 3/6		<b>1080</b>						<b>30</b>	24 3/6		<b>1764</b>						<b>49</b>	42				
ИТОГО по ОП (без факультативов)				<b>684</b>						<b>19</b>	17 3/6		<b>1080</b>						<b>30</b>	24 3/6		<b>1764</b>					<b>49</b>	42					
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад. час/нед)				<b>33</b>								<b>34.6</b>									<b>33.8</b>												
ОП, факультативы (в период ТО)				<b>48</b>																		<b>24</b>											
ОП, факультативы (в период экз. сес.)				<b>6</b>								<b>5.8</b>										<b>6</b>											
Аудиторная нагрузка				<b>6</b>								<b>5.8</b>										<b>6</b>											
Контактная работа				<b>6</b>								<b>5.8</b>										<b>6</b>											
<b>ДИСЦИПЛИНЫ И РАССРЕД. ПРАКТИКИ</b>				<b>468</b>	<b>72</b>	<b>24</b>			<b>48</b>	<b>324</b>	<b>72</b>	<b>13</b>	ТО: 12 Э: 1 1/2	<b>432</b>	<b>72</b>			<b>72</b>	<b>360</b>		<b>12</b>	ТО: 12 1/2 Э:	<b>900</b>	<b>144</b>	<b>24</b>		<b>120</b>	<b>684</b>	<b>72</b>	<b>25</b>	ТО: 24 1/2 Э: 1 1/2		
1	Б1.В.ДВ.01.01	Аудит безопасности промышленных объектов	Экз КР	<b>144</b>	12			12	96	36	4											Экз КР	<b>144</b>	12			12	96	36	4		57	3
2	Б1.В.ДВ.01.02	Организация безопасности и жизнедеятельности промышленных объектов	Экз КР	<b>144</b>	12			12	96	36	4											Экз КР	<b>144</b>	12			12	96	36	4		57	3
3	Б1.В.ДВ.02.01	Экспертиза экологической безопасности	За КР	<b>108</b>	24	12		12	84		3											За КР	<b>108</b>	24	12		12	84		3		57	3
4	Б1.В.ДВ.02.02	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду	За КР	<b>108</b>	24	12		12	84		3											За КР	<b>108</b>	24	12		12	84		3		57	3
5	Б1.В.ДВ.03.01	Основы чрезвычайных ситуаций	За	<b>108</b>	12			12	96		3											За	<b>108</b>	12			12	96		3		57	3
6	Б1.В.ДВ.03.02	Ликвидация чрезвычайных ситуаций	За	<b>108</b>	12			12	96		3											За	<b>108</b>	12			12	96		3		57	3
7	Б1.В.ДВ.04.01	Современные проблемы экологии и природопользования	Экз	<b>108</b>	24	12		12	48	36	3											Экз	<b>108</b>	24	12		12	48	36	3		57	3
8	Б1.В.ДВ.04.02	Природоохранная деятельность предприятий	Экз	<b>108</b>	24	12		12	48	36	3											Экз	<b>108</b>	24	12		12	48	36	3		57	3
9	Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа											ЗаО	<b>432</b>	72			72	360		12	ЗаО	<b>432</b>	72			72	360		12		57	45
<b>ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				Экз(2) За(2) КР(2)								ЗаО								Экз(2) За(2) ЗаО КР(2)													
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)		216				216		6	4		648				648		18	12		864				864		24	16			
Производственная практика			ЗаО	216				216		6	4		ЗаО	648				648		18	12	ЗаО(2)	864				864		24	16			
<b>ГИА</b>			(План)																														
<b>КАНИКУЛЫ</b>											1										6 4/6									7 4/6			



Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; 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-7; ОК-8; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-6
Б1.Б.01	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	ОПК-3
Б1.Б.02	Философские проблемы науки и техники	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.Б.07	Стандартизация и сертификация в производственных системах	ОК-8; ОК-11
Б1.Б.08	Экономический анализ и управление производством	ОК-7; ПК-6
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-10; ОПК-1; ОПК-4; 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	Организация экспертиз	ОК-7; ПК-6
Б1.В.04	Термические методы утилизации отходов	ОК-8; ОПК-1; ПК-5; ПСК-2
Б1.В.05	Воздействие технологических процессов на экологию и здоровье человека	ОК-1; ПК-5
Б1.В.06	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	ОПК-5; ПК-7
Б1.В.07	Правовые нормы производственной деятельности	ОК-6; ОПК-4; ПК-5
Б1.В.08	Безопасность гидротехнических сооружений хранилищ производственных отходов	ПК-7
Б1.В.09	Системный анализ и моделирование безопасности	ОК-5; ПК-7; ПСК-1
Б1.В.10	Проектная деятельность	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

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
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
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 процедуре защиты 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.05	Воздействие технологических процессов на экологию и здоровье человека	
Б1.В.10	Проектная деятельность	
Б1.В.ДВ.04.02	Природоохранная деятельность предприятий	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-2	способностью и готовностью к творческой адаптации к конкретным условиям выполняемых задач и их инновационным решениям	ОК
Б1.Б.02	Философские проблемы науки и техники	
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 процедуре защиты 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 процедуре защиты 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.10	Проектная деятельность	
Б1.В.ДВ.04.02	Природоохранная деятельность предприятий	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к анализу и синтезу, критическому мышлению, обобщению, принятию и аргументированному отстаиванию решений	ОК
Б1.Б.02	Философские проблемы науки и техники	
Б1.В.09	Системный анализ и моделирование безопасности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
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	Правовые нормы производственной деятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.10	Проектная деятельность	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью и готовностью использовать знание методов и теорий экономических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ	ОК
Б1.Б.08	Экономический анализ и управление производством	
Б1.В.03	Организация экспертиз	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью принимать управленческие и технические решения	ОК
Б1.Б.05	Этика и культура управления	
Б1.Б.07	Стандартизация и сертификация в производственных системах	
Б1.В.04	Термические методы утилизации отходов	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент	ОК
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты 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.10	Проектная деятельность	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты 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	
Б1.Б.07	Стандартизация и сертификация в производственных системах	
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 процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-12	владением навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий	ОК
Б1.Б.02	Философские проблемы науки и техники	
Б1.Б.03	Деловая коммуникация в профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов	ОПК
Б1.В.04	Термические методы утилизации отходов	
Б1.В.ДВ.04.01	Современные проблемы экологии и природопользования	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	способностью генерировать новые идеи, их отстаивать и целенаправленно реализовывать	ОПК
Б1.Б.02	Философские проблемы науки и техники	
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты 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	
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью организовывать работу творческого коллектива в обстановке коллективизма и взаимопомощи	ОПК
Б1.Б.05	Этика и культура управления	
Б1.В.07	Правовые нормы производственной деятельности	
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты 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.06	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты 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.09	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	
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПСК-2	умением разрабатывать проекты новых и реконструкции действующих систем пыли и газоулавливания, утилизации пыли и газов с учетом экологических требований и безопасности эксплуатации	-
Б1.В.04	Термические методы утилизации отходов	
Б1.В.10	Проектная деятельность	
Б1.В.ДВ.01.02	Организация безопасности и жизнедеятельности промышленных объектов	
Б2.В.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
БЗ.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

Индекс	Содержание	Тип
Вид деятельности: сервисно-эксплуатационная		
ПК-5	способностью реализовывать на практике в конкретных условиях известные мероприятия (методы) по защите человека в техносфере	ПК
Б1.В.01	Комплексное использование сырья и отходов в современном производстве	
Б1.В.02	Ресурсо- и энергосбережение в современном производстве	
Б1.В.04	Термические методы утилизации отходов	
Б1.В.05	Воздействие технологических процессов на экологию и здоровье человека	
Б1.В.07	Правовые нормы производственной деятельности	
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 процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	способностью осуществлять технико-экономические расчеты мероприятий по повышению безопасности	ПК
Б1.Б.08	Экономический анализ и управление производством	
Б1.В.03	Организация экспертиз	
Б1.В.10	Проектная деятельность	
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 процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-7	способностью к реализации новых методов повышения надежности и устойчивости технических объектов, поддержания их функционального назначения	ПК
Б1.В.06	Компьютерные системы моделирования для решения технологических задач	
Б1.В.08	Безопасность гидротехнических сооружений хранилищ производственных отходов	
Б1.В.09	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	

Индекс	Содержание	Тип
Б2.В.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	